der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DAS MODELLEISENBAHNWESEN
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN

JAHRGANG 28



Organ
des Deutschen
Modelleisenbahn-
Verbandes der DDR

FEBRUAR



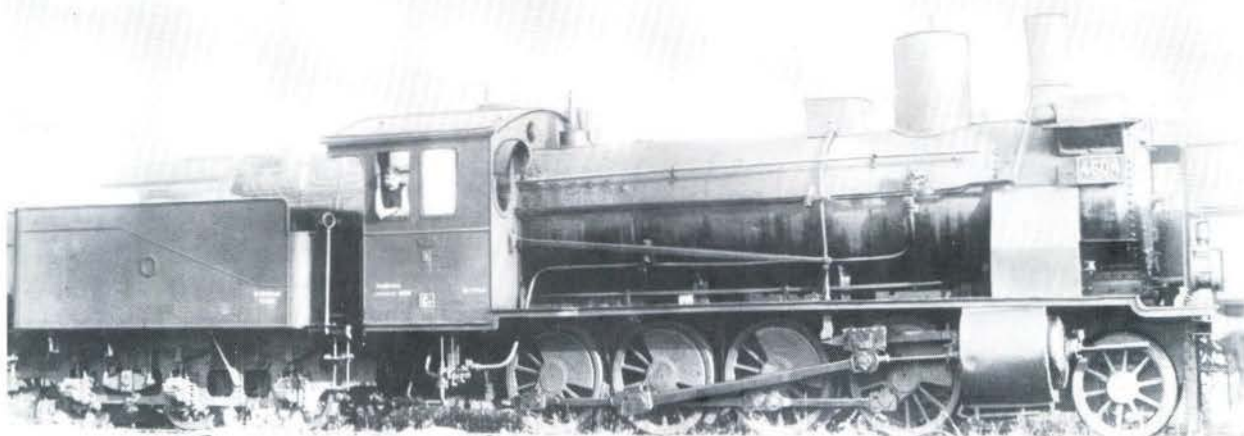
TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

Verlagspostamt Berlin Einzelheftpreis 1,— M

32542

2/79

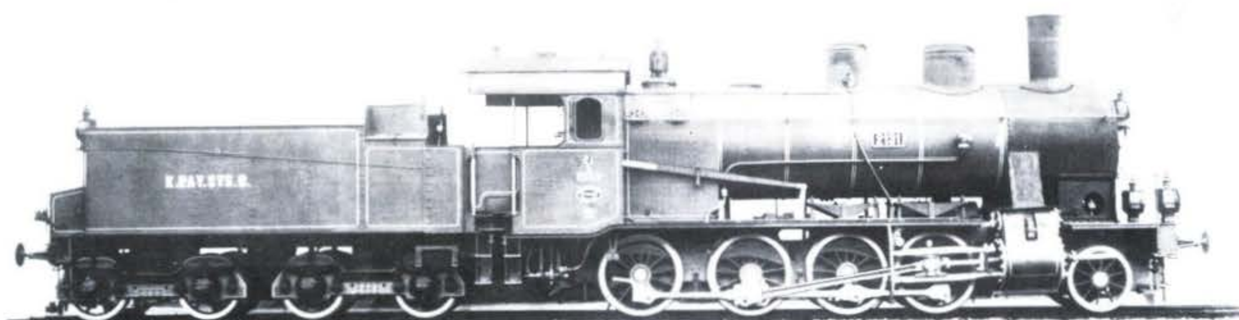
Die Baureihe 56 der DR



Ehemalige pr. G 7^{3} aus dem Baujahr 1895, von Hanomag gebaut; war bei DRG als 56 001 vorgesehen, wurde jedoch nicht mehr umgezeichnet (BR 56^{0})

Lokomotive der BR 56^{4} (ex bay. G 4/5 N), gebaut von Krauss, bei der DRG 56 401

Fotos: Lokbildarchiv Manfred Weisbrod, Leipzig



Redaktion
Verantwortlicher Redakteur:
Ing.-Ök. Journalist Helmut Kohlberger
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski
Anschrift der Redaktion: „Der Modelleisenbahner", DDR — 108 Berlin, Französische Str. 13/14, Postfach 1235
Telefon: 2041276

Sämtliche Post für die Redaktion ist nur an unsere Anschrift zu richten.

Zuschriften, die die Seite „Mitteilungen des DMV" (also auch für „Wer hat — wer braucht?") betreffen, sind hingegen nur an das Generalsekretariat des DMV, DDR — 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10 zu senden.

Herausgeber
Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland", Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,— M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen des „Buchexport", Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160, zu entnehmen.
Nachdruck, Übersetzung und Auszüge sind nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos usw. übernimmt die Redaktion keine Gewähr.
Art.-Nr. 16330

Alleinige Anzeigenverwaltung

DEWAG Berlin, DDR — 1026 Berlin, Rosenthaler Str. 28/31, PSF 29, Telefon: 2362776. Anzeigenannahme DEWAG Berlin, alle DEWAG-Betriebe und deren Zweigstellen in den Bezirken der DDR.

Bestellungen nehmen entgegen: in der DDR: sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag — soweit Liefermöglichkeit; im Ausland: der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel, zusätzlich in der BRD und in Westberlin: der örtliche Buchhandel, Firma Helios Literaturvertrieb GmbH., Berlin (West) 52, Eichborndamm 141—167, sowie Zeitungsvertrieb Gebrüder Petermann GmbH & Co KG, Berlin (West) 30, Kurfürstenstr. 111.
UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Asse, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul 12. Polen: Buch: u. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 6. KDVR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen. Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shetnore Botimeve, Tirana. Auslandsbezug wird auch durch den Buchexport Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, und den Verlag vermittelt.

der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für das Modelleisenbahnwesen und alle Freunde der Eisenbahn

2 Februar 1979 · Berlin · 28. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



Die Redaktion wurde im Jahre 1977 anläßlich des 25jährigen Bestehens mit der Ehrennadel des DMV in Gold ausgezeichnet.

Inhalt

Titelbild
Der Jahreszeit gemäß müßte es jetzt auch auf den Strecken der Deutschen Reichsbahn so wie auf diesem Foto aussehen! Es entstand bereits im Jahre 1970, als man die Baureihe 03 noch häufiger als heute im Reisezugdienst erblicken konnte; hier die 03 060 vor einem Doppelstockzug. Doch im Verlaufe des knappen Jahrzehnts von damals bis jetzt wurde nicht nur die Dampftraktion dezimiert, so daß man heute schon sagen kann: Die Strecken der DR beherrschen Triebfahrzeuge der Diesel- und Elektrotraktion, sondern auch im Hinblick auf die Schneeberäumung hat sich in diesem Zeitraum bei der DR viel getan. Mußten damals noch die meisten Weichen von Hand durch Schneefeger gesäubert und in Gang gehalten werden, so sind heute schon auf vielen wichtigen Bahnhöfen durch Dampf oder elektrischen Strom beheizte Weichenheizanlagen in Betrieb. Und die Strecken werden von modernen leistungsfähigen sowjetischen Schneeräumzügen befahrbar gemacht.

Foto: Karlheinz Brust, Dresden

Rücktitelbild
Schließlich noch zwei Vertreter der Baureihe 56 der DR

Fotos: Lokbildarchiv Manfred Weisbrod, Leipzig

Kurs: „DDR — 30"

Unser großes Preisausschreiben zu Ehren des 30. Jahrestages der DDR

— 30 Fragen über die Entwicklung des Eisenbahnwesens und der Modelleisenbahn in der DDR —

Hiermit ruft die Redaktion alle Leser zur Teilnahme an einem dem 30. Jahrestag der DDR gewidmeten Preisausschreiben auf. 30 Fragen über Jahreszahlen zu markanten Ereignissen aus dem Gebiet des Eisenbahn- und auch des Modellbahnwesens umfassen wichtige Daten der Entwicklung dieser beiden Bereiche in den vergangenen 30 Jahren.
Auf jede Frage sind jeweils drei Antworten (a), b) und c)) angegeben, von denen stets nur eine richtig ist.
Die nach ihrer Meinung richtige Antwort schreiben Sie bitte in der Reihenfolge unter Angabe der Ziffer und des Kleinbuchstabens (z. B. 1.b)) auf eine Postkarte. Andere Postsachen können nicht berücksichtigt werden! Die Postkarte senden Sie mit dem Kennwort „Preisausschreiben" an die Adresse der Redaktion, 108 Berlin, Französische Str. 13/14, Postfach 1235. Vergessen Sie bitte nicht, Ihre volle Anschrift anzugeben!
Aus der Anzahl der richtigen Lösungen werden die Preisträger ermittelt, die als Preis Fachliteratur aus unserem Verlag erhalten. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Nicht teilnahmeberechtigt sind die Mitarbeiter unseres Verlags. Die Veröffentlichung über die Ergebnisse dieses Preisausschreibens und die Preisträger werden im Heft 10/1979 veröffentlicht. Daher sind die Einsendungen mit den Antworten bis spätestens zum 15. Juli 1979 (Datum des Poststempels ist maßgebend) an uns zu schicken. Viel Glück!

Die Redaktion

1. Wann übergab die ehemalige SMAD die Deutsche Reichsbahn in die Hände des deutschen Volkes? a) 1945 b) 1947 c) 1949
2. In welchem Zeitraum wurde das wichtigste Bauvorhaben im Eisenbahnknoten Berlin, der Berliner Außenring, gebaut? a) 1953/61 b) 1951/58 c) 1957/65
3. Wann fuhren die Lokomotivführer Paul Heine und Karl Fritzsche die ersten Schwerlastzüge der DR und leiteten damit eine große Bewegung ein? a) 1948 b) 1949 c) 1951
4. In welchem Jahre öffnete das Verkehrsmuseum Dresden seine Tore? a) 1953 b) 1955 c) 1956
5. Wann eröffneten die DR und die ČSD erstmals eine tägliche Schnelltriebwagenverbindung zwischen Berlin und Prag? a) 1950 b) 1953 c) 1957
6. In welchem Jahre entwickelte Hans Wendler seine Kohlenstaublokomotive, wofür er später den Nationalpreis erhielt? a) 1948 b) 1949 c) 1951
7. Wann nahm die Hochschule für Verkehrswesen, Dresden, den Lehrbetrieb auf? a) 1950 b) 1952 c) 1954
8. Wann setzte die DR zum ersten Male planmäßig eine Diesellokomotive der BR V180 (später 118) ein? a) 1961 b) 1963 c) 1964
9. In welchem Jahr nahm die DR den elektrischen Zugbetrieb mit Elloks der BR E 250 auf der „Rübelandbahn" auf? a) 1962 b) 1964 c) 1965
10. Wann setzte die DR zum ersten Male Städteschnellverkehrszüge zwischen Berlin und einigen Bezirksstädten ein? a) 1960 b) 1962 c) 1970
11. Und in welchem Jahr verkehrten erstmals Städteexpreßzüge zwischen Berlin und einigen Bezirksstädten? a) 1971 b) 1974 c) 1976
12. In welchem Jahre wurde zum ersten Mal der „Tag des Eisenbahners" als gesetzlicher Ehrentag für diesen Beruf feierlich begangen? a) 1950 b) 1951 c) 1953
13. Wann führte die DR das Containertransportsystem ein? a) 1966 b) 1968 c) 1970
14. Wann erhielt ein Bahnbetriebswerk der DR die erste Großdiesellokomotive der BR 130 aus der befreundeten Sowjetunion? a) 1969 b) 1970 c) 1972
15. Wann stellte die DR das Eisenbahnfährschiff „Saßnitz" als ersten Neubau in Dienst? a) 1959 b) 1961 c) 1962
16. Der Einsatz von Doppelstockzügen wurde für die DR typisch. Wann wurde der erste Doppelstockzug (4teilig) in der DDR gebaut? a) 1950 b) 1952 c) 1954
17. In welchem Jahre folgte der erste 5teilige Doppelstockgliederzug? a) 1957 b) 1958 c) 1960
18. Ein doppelstöckiger Einzel-Sitzwagen wurde auf einer Leipziger Messe der Öffentlichkeit erstmals vorgestellt. Wann war das? a) 1969 b) 1971 c) 1975
19. Wann fand die erste planmäßige Zugfahrt einer V 200 der DR (heute BR 120) statt? a) 1965 b) 1966 c) 1967
20. In welchem Jahre wurde der Gemeinsame Güterwagenpark der RGW-Länder (OPW) gegründet, dem die DR sofort beitrat? a) 1962 b) 1964 c) 1966
21. Wann wurde auf der Hafenabfuhrstrecke zwischen Rostock-Überseehafen und Waren/Müritz die Streckenfernsteuerung in Betrieb genommen? a) 1969 b) 1970 c) 1973
22. Wann hat die DR den Wendezugbetrieb erstmals eingeführt? a) 1955 b) 1957 c) 1960
23. In welchem Jahre erhielt die DR die ersten Neubau-Elloks der BR E 11/E 42? a) 1959 b) 1960 c) 1961
24. Wann fuhr der erste elektrisch betriebene Zug der Berliner S-Bahn nach Marzahn, dem größten Neubaugebiet in der DDR? a) 1975 b) 1976 c) 1977
25. Wann wurde der Deutsche Modelleisenbahn-Verband der DDR gegründet? a) 1960 b) 1962 c) 1963
26. Nach welchen Vorbildern waren die ersten Triebfahrzeugmodelle in H0, die in der DDR vom Vorgänger des VEB K PIKO (damals noch Pico) hergestellt wurden, etwa nachgestaltet? a) BR 24/64 b) E 18/71 c) BR 80/55
27. Wann kam das Modellgleis des VEB Modellgleis- und Werkzeugbau Sebnitz, Fabrikat „PILZ", erstmals heraus? a) 1954 b) 1955/56 c) 1959
28. Das erste Lokmodell in H0, bei dem ein freier Kesseldurchblick vorhanden war und auch Polystyrol-Bauteile mit verwendet wurden, war aus der DDR-Produktion das Modell der BR 42 von Gützold (heute VEB Eisenbahnmodellbau Zwickau). Wann wurde es erstmals auf einer Leipziger Messe gezeigt? a) 1954 b) 1955 c) 1956
29. Wann erschien in der DDR die Nenngröße TT erstmals auf einer Leipziger Messe? a) 1957 b) 1959 c) 1960
30. In welchem Jahr wurde der Deutsche Modelleisenbahn-Verband der DDR in den europäischen Dachverband MOROP aufgenommen? a) 1967 b) 1968 c) 1970

Aufruf zum XXVI. Internationalen Modellbahnwettbewerb 1979

Der XXVI. Internationale Modellbahnwettbewerb wird im Jahre 1979 im August in Usti nad Labem in der ČSSR durchgeführt und mit einer Ausstellung der Wettbewerbsmodelle verbunden.
Um die schon traditionell gewordene freundschaftliche Zusammenarbeit der Modelleisenbahner vieler Länder ständig weiter zu vertiefen, werden hiermit alle Modellbauer aus sämtlichen Ländern Europas zur Teilnahme an diesem XXVI. Internationalen Modellbahnwettbewerb aufgerufen!

I. Teilnahmeberechtigung

Zur Teilnahme am XXVI. Internationalen Modellbahnwettbewerb sind alle Modelleisenbahner als Einzelpersonen sowie sämtliche Modellbahnklubs, -zirkel und -arbeitsgemeinschaften als Kollektive aus allen europäischen Ländern berechtigt. Die Angehörigen der internationalen Jury sind jedoch von der Teilnahme ausgeschlossen.

II. Wettbewerbsgruppen

Es werden fünf Gruppen für Wettbewerbsmodelle gebildet und zwar:
A) Triebfahrzeuge
A1 Eigenbau (es dürfen nur Motoren, Radsätze, Stromabnehmer, Zahnräder, Puffer und Kupplungen handelsüblicher Art verwendet werden)
A2 Umbauten und Frisuren (Verwendung handelsüblicher Teile unter der Bedingung, daß daraus ein anderer Loktyp entsteht oder modellmäßige Verbesserung eines Industriemodells unter Beibehaltung des Loktyps)
B) Sonstige schienengebundene Fahrzeuge
B1 Eigenbau (es dürfen nur Radsätze, Kupplungen und Puffer handelsüblicher Art verwendet werden).
B2 Umbauten und Frisuren (Verwendung handelsüblicher Teile unter der Bedingung, daß daraus ein anderer Wagentyp entsteht oder modellmäßige Verbesserung eines Industriemodells unter Beibehaltung des Wagentyps).
C) Eisenbahn-Hochbauten und eisenbahntypische Kunstbauten und bauliche Anlagen
D) Funktionsfähige eisenbahntechnische Betriebsmodelle
E) Vitrinenmodelle

III. Bewertung

a) Die Modelle werden in den oben genannten Gruppen in folgenden Nenngrößen bewertet: Z, N, TT, O, O. Außerdem erfolgt eine Unterteilung in folgende zwei Altersklassen:
1. Teilnehmer bis zu 16 Jahren; 2. Teilnehmer über 16 Jahre.
b) Die Bewertung aller Wettbewerbsarbeiten wird durch eine internationale Jury nach den international vereinbarten Bewertungstabellen vorgenommen. (Diese stimmen mit denen des DMV überein).
Die Jury setzt sich aus je zwei Delegierten aus der ČSSR, der DDR, der VRP und der UVR zusammen. Den Vorsitzenden stellt der veranstaltende Verband der ČSSR (SVAZARM).
Die Entscheidungen der Jury sind endgültig. Der Rechtsweg bleibt ausgeschlossen.

IV. Einsendung der Modelle

Der genaue Einsendetermin und die genaue Anschrift für die Einsendung werden im Heft 4/1979 bekanntgegeben.
Jedes Modell ist genau mit Namen, Vornamen, Anschrift, Alter, Beruf, Angaben über das Modell, Nenngröße und Gruppe, in der es bewertet werden soll, zu versehen, bzw. sind diese Angaben der Sendung beizufügen.
Die Modelle müssen gut verpackt sein. Die Größe eines gewöhnlichen Postpaketes bzw. einer Expreßgutsendung soll dabei nicht überschritten werden. Das Porto für die Einsendung trägt der Absender, das Rückporto wird durch den Veranstalter übernommen. Alle Modelle sind gegen Schäden und Verlust auf dem Gebiet der ČSSR vom Zeitpunkt der Übernahme bis zur Rückgabe versichert.

SVAZARM

Hinweise für die Teilnehmer aus der DDR

Teilnahmeberechtigt ist jeder Modelleisenbahner, unabhängig von seiner Mitgliedschaft im DMV. Für alle DDR-Teilnehmer werden bezirkliche Vorausscheide bis zum 31. Juli 1979 durchgeführt. Am Internationalen Wettbewerb können Teilnehmer aus der DDR nur teilnehmen, wenn sie sich an den bezirklichen Vorausscheiden beteiligt haben. Zu jedem Modell sind der Materialwert und der Zeitaufwand für die Anfertigung anzugeben. Die Einsendetermine und Anschriften für die Teilnehmer aus der DDR werden ebenfalls im Heft 4/1979 bekanntgegeben.

Die genaue Beschreibung von Wettbewerbsmodellen — eine ernstzunehmende Sache

Wie alljährlich, so folgten auch im Jahre 1978 wieder viele Modellbahnbauer des In- und Auslands dem Aufruf unserer Fachzeitschrift zum XXV. Internationalen Modellbahnwettbewerb 1978.
In der Zeit vom 13. August bis zum 1. Oktober 1978 konnten die Ergebnisse dieses Wettbewerbs und eine umfangreiche Auswahl von zu früheren Modellbahnwettbewerben eingereichten Modellen in einer repräsentativen Ausstellung im Verkehrsmuseum Dresden bewundert werden.
Viele Besucher erfreuten sich an den kleinen Meisterwerken des Modellbaus, aber nur wenige werden sich Gedanken darüber machen, wieviel Kleinarbeit vom Bau eines solchen Modells bis zur Eröffnung einer derartigen Modellbahn-Ausstellung durch die daran beteiligten Modellbahnfreunde geleistet werden muß. Ein Glied in der Kette der Arbeiten für den Internationalen Modellbahnwettbewerb ist die Arbeit der gemäß den „DMV-Richtlinien zur Ausschreibung und Bewertung von Modellbahnwettbewerben" zu bildenden Jurys in den Bezirksvorständen als vorentscheidendes Gremium der internationalen Jury.
Auch zum XXV. Internationalen Modellbahnwettbewerb 1978 wurde die Arbeit der Jurys der Bezirksvorstände wiederum dadurch erschwert, daß von einigen Einsendern von Wettbewerbsmodellen die im Wettbewerbsaufruf geforderten Angaben zur technischen Beschreibung des Modells gar nicht oder unvollkommen gemacht wurden.
Unter Pkt. 1.5. der o. g. DMV-Richtlinie heißt es:
Um der Jury die Möglichkeit zu geben, die Modelltreue zu bewerten, sind den Modellen der Gruppe A und B Unterlagen vom Teilnehmer mitzugeben, aus denen die Grundmaße der Hauptausführung und des Modells (umgerechnet je nach Nenngröße) in mm einwandfrei hervorgehen.
Diese Grundmaße sind:
Länge über Puffer, Höhe über SO, Breite des Modells, Raddurchmesser. Fehlen diese Angaben, so wird das betreffende Modell nicht im Wettbewerb bewertet. Bei Modellen der anderen Gruppen (C bis E) sind nach Möglichkeit Zeichnungen, Fotos oder dgl. beizufügen."
Die Praxis hat aber gezeigt, daß die Beifügung eines Fotos und einer Zeichnung oder Skizze auch bei den Modellen der Gruppe A und B, der Hinweis über evtl. Literaturquellen nach denen der Bau des Modells erfolgte, die Angaben der Betriebsspannung, Stromart, etwaiger Bauzeitbedarf in Stunden und der geschätzte Versicherungswert des Modells empfehlenswert ist.
Sind zur Bedienung oder zum Betrieb des Modells besondere Erklärungen notwendig, so sind diese ebenfalls nicht zu vergessen (vergl. dazu „Der Modelleisenbahner" 6/1970, — Verpacken von Wettbewerbsmodellen).
Mögen sich alle Eisender einmal vor Augen halten, wie sie selbst eine gerechte und technisch exakte Wertung von Modellen vornehmen würden, wenn bei der Vielzahl der eingesandten Modelltypen jegliche Vergleichsanlagen fehlen. Wenngleich der Jury umfangreiches Fachmaterial und technische Unterlagen bei der Bewertungstätigkeit zur Verfügung stehen, so kann der Einsender eines Wettbewerbsmodells in Zukunft nicht mehr von seiner Pflicht befreit werden, eindeutige technische Angaben zu seinem Modell zu machen, wenn er nicht Gefahr laufen will, wegen fehlender Angaben von der Bewertung ausgeschlossen zu werden.
Diese Forderung zur Unterstützung der verantwortungsvollen Arbeit der Jurys bei den Bezirksvorständen, sollte nicht nur im eigenen Intresse des Einsenders an einer gewissenhaften Wertung seines Modells, sondern auch im Interesse des Zeitaufwands liegen, der von der Jury in der Freizeit der betreffenden Modellbahnfreunde geleistet werden muß.

Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR
Wettbewerbskommission des Präsidiums

Dipl.-Ing. WOLFGANG SCHOLZ, (DMV), Dresden

Die Erzbergbahn in Österreich

Österreichs einzige regelspurige Zahnradbahn, die allgemein als *Erzbergbahn* bekannte Strecke von *Vordernberg* über den *Präbichlpaß* nach *Eisenerz*, wurde am 15. September 1978 88 Jahre alt. Schon lange vor der Jahrhundertwende entstanden in diesem Alpenland die ersten Zahradbahnen. Dabei handelte es sich aber durchweg um Schmalspurstrecken, die mehr den Charakter einer Touristen- oder Ausflugsbahn hatten, wie zum Beispiel die *Kahlenbergbahn*, die *Gleisbergbahn*, die *Schwabenbergbahn* und andere mehr. Erst als in Deutschland von etwa 1885 an regelspurige Bahnlinien mit Zahnstangen des Systems *Abt* ausgerüstet wurden und sich bewährten, entstanden ebensolche Bahnen in rascher Folge in aller Welt. Heute findet man in Mitteleuropa noch vier regelspurige Zahnradbahnen, die mehr als nur Touristenbahnen darstellen; zu ihnen zählt oder genauer gesagt, zählte bis vor kurzem auch die *Erzbergbahn* in Österreich., auf der jetzt die Züge im Adhäsionsbetrieb verkehren.

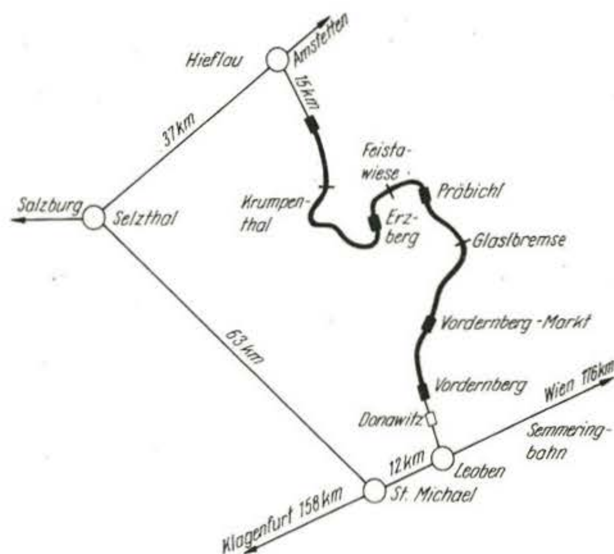


Bild 1 Übersichtskarte über den Verlauf der Erzbergbahn

1. Die Geschichte der Erzbergbahn

Wie in zahllosen anderen Fällen auch war ebenfalls hier die wirtschaftliche Erschließung von Landstrichen der Anlaß zum Bau einer Bahnlinie. Um die ergiebigen Spateisenvorkommen am Erzberg in der Steiermark effektiver und wirtschaftlicher erschließen zu können, wurde am 15. September 1891 der Güterverkehr auf einer regelspurigen Zahnradbahn von *Vordernberg* über den *Präbichlpaß* nach *Eisenerz* aufgenommen. Dem gingen schon jahrelange Bestrebungen der dort ansässigen „Alpinen Montangesellschaft" voraus, die den Abbau des Eisenerzes und dessen Verhüttung betrieb, eine regelspurige Bahnstrecke zu bauen. Der Transport der Kohle zu den Hochöfen war durch den Bau von regelspurigen Adhäsionsbahnen bis nach *Vordernberg* bzw. bis nach *Eisenerz* bereits gewährleistet. Diese beiden Strecken waren am 18. Mai 1872 bzw. am 16. Januar 1873 in Betrieb genommen geworden. Aber es fehlte noch immer eine durchgehende leistungsfähige Verbindung zwischen diesen beiden Orten über den *Präbichlpaß* und über den *Erzberg*.
Seit den 30er Jahren v. Jh. war lediglich vom *Erzberg* über den *Präbichl* bis *Vordernberg* eine Rollbahn von 920 mm Spurweite vorhanden, die auch ab 1878 Lokomotivbetrieb zuließ, doch war sie keineswegs in der Lage, die steigenden Beförderungsleistungen zu bewältigen.
Durch die Bildung der „Österreichisch-Alpinen Montangesellschaft (ÖAM)", zu der sich mehrere eisenverarbeitende Betriebe zusammengeschlossen hatten, war es erst möglich, schließlich 1881 den Bau einer Eisenbahnstrecke über den Paß ins Auge zu fassen, die ab 1891 ihren Betrieb aufnahm und seit dem 5. November 1893 vom Staat verwaltet wurde.

2. Streckenbeschreibung

Die Erzbergbahn war bis zu ihrer Umstellung auf völligen Adhäsionsbetrieb vor wenigen Jahren die längste regelspurige Zahnradbahn in den Alpen und die einzige Bahn dieser Art überhaupt in Österreich. Von 19,4 km Gesamtlänge der Strecke sind 14,6 km mit einer Doppellamellen-Zahnstange versehen. Der Scheitelpunkt wird bei 1204 m Höhe im 590 m langen *Präbichl-Tunnel* erreicht. Auf der Südrampe werden 436 m Höhenunterschied auf einer 8 km langen Strecke

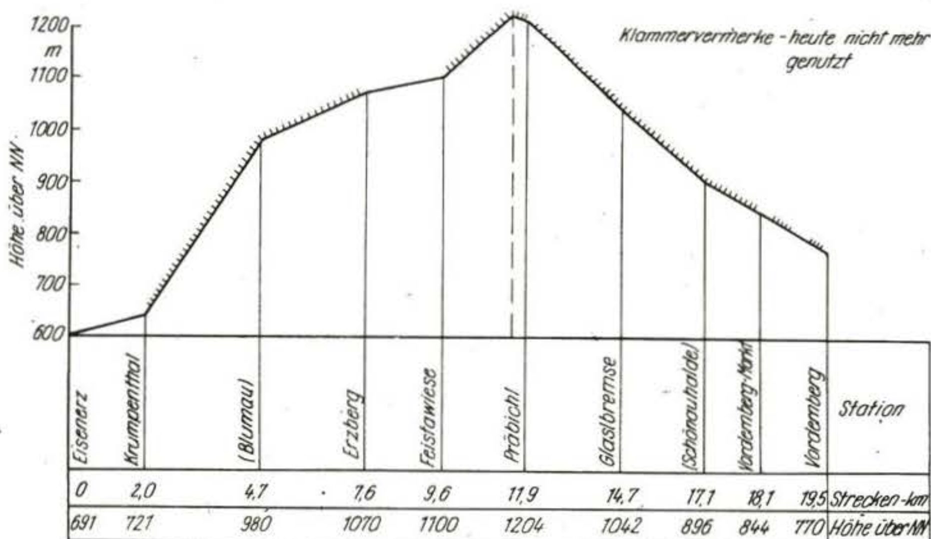


Bild 2 Höhenprofil der Bahn mit Kennzeichnung der Zahnstangenabschnitte



Bild 3 Lokomotive 97.213 in Vordernberg

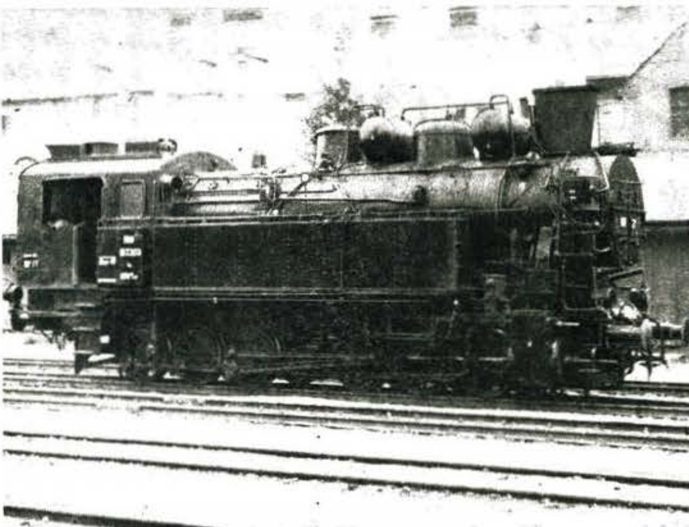


Bild 4 Die stärkere F-Zahnradlokomotive der Reihe 197, die 197.303 in Eisenerz

überwunden, während auf der Nordrampe für 512 m 12 km Streckenlänge benötigt werden. Die maximale Steigung beträgt 71 ‰ und der kleinste Radius 200 m. Von den 5 Tunnels sind der 1933 m lange Plattentunnel und der 590 m lange Paßtunnel unter dem Präbichl die längsten. Ferner mußten 8 Viadukte mit einer Gesamtlänge von fast 620 m sowie 5 kleinere Brücken errichtet werden.
In *Vordernberg* befindet sich die Zugförderungsstelle (Bw) mit einem Lokschuppen und mit einer Drehscheibe. Der Bf *Präbichl* in Km 11,9 hat vier durchgehende Gleise. Zwischen ihm und der Haltestelle *Feistawiese* in Km 9,6, die über ein Ladegleis verfügt, liegt ein Zahnstangenabschnitt. Auf diesem befinden sich der *Präbichl-Tunnel*, der 72 m lange *Weinzettelgraben-Viadukt* und der mit 30,4 m über der Talsohle höchste und 109 m lange *Höchgraben-Viadukt*. Im Adhäsionsbetrieb führt dann die Strecke weiter durch den *Plattentunnel* bis zum Bf *Erzberg* in Km 7,6, der drei Haupt- und zwei Ladegleise hat.
Von dort bis zur Haltestelle *Krumpenthal* (Km 2,0) liegt wieder durchgehend die Zahnstange. Auf diesem Teil der Strecke befinden sich drei Viadukte und zwei Tunnels. Beim Km 4,7 liegt die Wasserstelle *Blumau*, die aber heute nicht mehr genutzt wird. Von *Krumpenthal* aus herrschte bis zum Bf *Eisenerz* durchgehender Zahnradbetrieb, wobei auch noch der 132 m lange *Schichtturm-Tunnel* zu durchfahren ist.

3. Verkehrsaufkommen und Betriebsdienst

Die *Erzbergbahn* hatte im Gegensatz zu vielen anderen Zahnradbahnen im Alpenraum schon immer einen überaus starken Güterverkehr zu bewältigen. Auch der Ausflugsverkehr, besonders während des Winters, ist bedeutend. Die Strecke stellt bei Sperrung der Präbichl-Paß-Straße im strengen Winter für die Bergbewohner die einzige Verbindung ins Tal her. In den letzten Jahren veränderten sich die Güterverkehrsströme grundlegend. Anfangs mußten nur leere Wagen bergwärts gefahren werden, um dann, beladen mit Erz, talwärts befördert zu werden. Um die Jahrhundertwende wurde das Roherz in *Präbichl* und in *Erzberg* verladen, und das Rösterz wurde in *Eisenerz* umgeschlagen. Zur Verhüttung wurde es nach *Donawitz* gebracht. Nach dem zweiten Weltkrieg hatte die Erzbergbahn ihre Leistungsgrenze erreicht, und so mußte man einen Ausweg durch Benutzen anderer Bahnverbindungen suchen. So wurde deshalb ein Teil des Erzes von *Eisenberg* aus über die Strecke durch das *Gesäuse* über *Hieflau—Selzthal—St. Michael* und *Leoben* nach *Donawitz* befördert. Damals war dieser Weg nur als eine Notlösung betrachtet worden. Heute bietet er aber den Vorteil einer vollelektrifizierten Strecke, und es muß nur der 825 m hohe *Schoberpaß* überquert werden. Das brachte für die *Erzbergbahn* einen Wandel des Transportaufkommens mit sich, weil der Streckenabschnitt von *Eisenerz* nach *Erzberg* dadurch an Bedeutung verlor. In *Erzberg* erfolgt heute noch eine Erzverladung mit einer Bedeutung für die Bahn. Die Erzzüge werden von da nach *Donawitz* gefahren. Dieser Erzverkehr hängt vom Bedarf der *VOEST-Alpine Werke* ab, jedoch verkehren meistens täglich 7 Zugpaare, jetzt von Diesellokomotiven der Reihe 2085.01 gefördert, also im Adhäsionsbetrieb. Bis zum *Präbichlpaß* wird dabei eine Bergfahrt mit vollen Zügen notwendig. Von dort beginnt dann die Talfahrt, wozu meistens zwei bergwärts gefahrene Kurzzüge zu einem Vollzug vereinigt werden. In *Präbichl* wurde die Erzverladung seit den 60er Jahren ganz eingestellt.
Eine besondere Bedeutung nehmen auf der *Erzbergbahn* natürlich die Bestimmungen über die Bremsen ein. So wird beispielsweise vor jeder Talfahrt in *Präbichl* eine volle Bremsprobe gemacht. Die Dampflokomotiven sind mit folgenden unabhängig voneinander wirkenden Bremssystemen auszurüsten:
— mit einer selbständigen Saugluft-Lokbremse, die unabhängig von der Wagenbremse wirken muß und mit einer selbständigen Druckluftbremse für den Wagenzug
— mit einer Gegendruckbremse
— mit einer Handspindelbremse und mit einer
— manuell zu bedienenden Zahnradbahn-Bremse.
Aus Sicherheitsgründen muß sich stets eine Lokomotive am talseitigen Zugende befinden, da die Wagen keine Bremszahnräder haben. Das gilt auch beim Rangieren im Gefälle. An Reisezugwagen waren nur 2achsige, bei denen jede Achse bremsbar sein mußte, zugelassen. Heute verkehren im Reisezugdienst nur noch Schienenbusse, abgesehen von Sonderfahrten mit Dampfzahnradlokomotiven.
Auf der *Erzbergbahn* beträgt die Höchstgeschwindigkeit 20...25 km/h, und bei Einfahrt in einen Zahnstangenabschnitt 10 km/h. Erzzüge erreichen bergwärts jedoch meistens nur eine Geschwindigkeit von 10 km/h. Erzzüge werden nur mit 2 Triebfahrzeugen gefördert, Ausnahmen bilden dabei nur die Baureihen 297 und 2085.

4. Die Triebfahrzeuge der Erzbergbahn

Die Baureihe 69 KKStB (97 DR/ÖBB)

Zur Betriebsaufnahme der *Erzbergbahn* waren nur vier Zahnrad-Lokomotiven vorhanden, bis zum Jahre 1908 lieferte aber dann die Lokomotiv-Fabrik Wien-Floridsdorf weitere 14 Stück in größeren Abständen. Diese C1'zztn-



Bild 5 Die 297er, seit 1942 im Dienst gewesen, vor einem beladenen Güterzug auf einem Zahnstangenabschnitt

Maschinen erhielten die Bezeichnung 69.01 bis 69.18. Sie besaßen ursprünglich Federwaagventile, kurze Wasserkästen und eine gegenüber später verkürzte Rauchkammer, die direkt hinter dem Schornstein abschloß. Infolge einer Achslasterhöhung war es möglich, ab 1941 die Wasserkästen zu vergrößern. Die Innenzylinder des in einem besonderen Rahmen gelagerten Zahnradtriebwerks wirkten auf die 2. Zahnradachse, die mit der ersten gekuppelt war.
Bei einer Höchstleistung von 310 kW (420 PS) konnte eine dieser Lokomotiven an der steilsten Stelle der Erzbergbahn (71 ‰) eine Last von 105 t bergwärts befördern.

Die Baureihe 269 KKStB/BBÖ (197 ÖBB)

Der Erzverkehr stieg ständig weiter an. Ein 2gleisiger Ausbau der Strecke kam wegen der Geländeverhältnisse nicht in Frage. So konnte nur eine stärkere Lokomotive helfen, die Anforderungen an die Bahn noch zu schaffen. *Gölsdorf* konstruierte somit 1911 eine eine stärkere Zahnrad-Lokomotive mit der Achsfolge F. Bei diesem Triebfahrzeug wurde die Leistungssteigerung allein durch die Erhöhung der Reibungskraft erzielt, da wegen Platzmangels an eine Vergrößerung des Zahnradtriebwerks nicht zu denken war. Der Zahnradwagen ruhte, ähnlich wie bei der BR 69, unabgefedert auf der 3. und 4. Reibungsachse. Man verband nun auch erstmalig beide Zahnradachspaare durch Kuppelstangen miteinander. Die 1. und die 5. Achse bekamen ein Seitenspiel von je 20 mm, die 6. Achse von 52 mm, und die Stangenköpfe der letzten Kuppelachse wurden mit Kardangelenken ausgerüstet. Versuchsweise blies man wegen der starken Rauchbelästigung in den Tunnels durch Ventilatoren Luft in das Führerhaus, um einen leichten Überdruck darin zu bekommen.
Diese BR beförderte bei 71 ‰ immerhin eine Last von 170 t.

Die Baureihe 97^4 DR (297 ÖBB)

Immer weiter stiegen die Zuglasten an. Daher erforderte der Betrieb am Erzberg eine noch stärkere Maschine, die der damalige Chefkonstrukteur der BBÖ, *Lehner*, entwarf. Bevor es aber zu einer Auftragserteilung für diese Lokomotiven kam, wurden die BBÖ im Jahre 1938 im Rahmen der Annektion Österreichs durch Hitler-Deutschland von der Deutschen Reichsbahn übernommen. Der Entwurf dieser Lokomotive wurde so nochmals überarbeitet, und 1941 wurden zwei Lokomotiven mit der Achsfolge 1'F1'zzth4 geliefert, deren Indienststellung im Jahre 1942 erfolgte. Dieser Lokomotiv-Typ unterschied sich zu allen vorhergehenden Serien wesentlich. Der Zahnradwagen ruhte nicht mehr auf zwei Adhäsionsachsen, vielmehr war er an vier Punkten unabgefedert aufgehängt. Zug Schonung der Zahnstange erhielten die beiden Zahnradpaare einen größeren Abstand. Wegen der großen Zahnradzugkraft war die Zwischenschaltung eines Vorgeleges mit einer Untersetzung von 2:1 zwischen der Zahnradmaschine und den Schienenzahnrädern erforderlich. Vorräte in Höhe von 9,6 m^3 Wasser und 3,5 t Kohle konnten mitgeführt werden.
Die vordere Laufachse, die 1. und die 6. Kuppelachse sowie die hintere Laufachse wurden seitenverschiebbar angeordnet. Wegen Überschreitung der zulässigen 21-t-Zughakenkraft durfte diese BR nur als Schiebelokomotive bei



Bild 6 Die drei Maschinen (siehe Bilder 3 bis 5) nochmals in „Paradeaufstellung"; rechts davon kündigt bereits eine Diesellokomotive die Traktionsumstellung auch am Erzberg an.



Bild 7 Ein Erzzug in Präbichl, gefördert von der 2085.01, aufgenommen im Juni 1972.

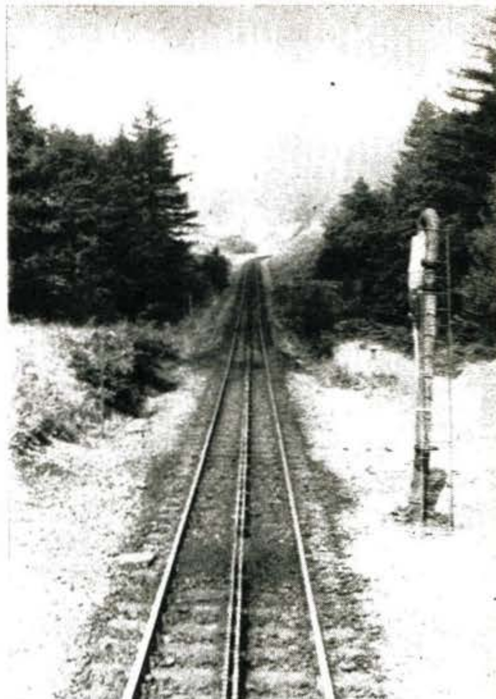


Bild 8 Blick in einen Zahnstangenabschnitt vom fahrenden Zug aus; rechts eine Wasserentnahmestelle.

Bergfahrt eingesetzt werden. Beide Maschinen erfüllten leistungsmäßig voll die in sie gesetzten Erwartungen. Sie waren überhaupt die stärksten Zahnrad-Dampflokomotiven der ganzen Welt. Wegen ihrer erheblich hohen Störanfälligkeit blieben sie aber unwirtschaftlich, so daß man sie bereits 1949 bzw. 1964 aus dem Betrieb zog. Im August 1976 wurde die 297.401 als ein technisches Denkmal vor dem Bf Vordernberg aufgestellt.

5. Der Beginn der Traktionsumstellung auf der Erzbergbahn — die Zahnrad-Diesellokomotive 2085.01

Die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) übernahmen am 5. Mai 1962 von der Simmering-Graz-Pauker AG, Wien, leihweise eine Zahnrad-Diesellokomotive mit der Werksbezeichnung LDH 742/283.AZ. Diese erhielt in Anlehnung an die BR 97 die vorläufige Baureihenbezeichnung 2097.01. Die Lokomotive kann bergwärts einen Erzzug allein fördern. Mit dem 1. April 1963 wurde sie Eigentum der ÖBB und bekam die neue Bezeichnung 2085.01. Das Zahnrad-Triebwerk dieser starken Maschine ist allerdings sehr störanfällig, was die ÖBB nicht zu weiteren Bestellungen veranlaßte. Deshalb blieb es auch bis zum 20. Januar 1971 um einen Traktionswechsel auf der *Erzbergbahn* zunächst ruhig. Zu jener Zeit nahm man dann aber erste Adhäsions-Versuchsfahrten auf, die auch über die Zahnstangenabschnitte führten. Zwischen *Vordernberg* und *Vordernberg-Markt* förderte eine Diesellokomotive der BR 2043 Züge von 60 t Zuglast. Auch eine Anfahrt in der dort befindlichen Steigung von 68 ‰ glückte.

Im Juni 1971 folgten dann Versuche mit einem Triebwagen der Reihe 5081 mit einem Steuerwagen von *Vordernberg* nach *Präbichl*. Diese 8 km lange Entfernung legte dieses Fahrzeug bei einer Zuglast von 43 t in 17 Minuten zurück, während für die Talfahrt 30 Minuten benötigt wurden.

Obwohl also damals schon sämtliche Adhäsions-Versuchsfahrten erfolgreich verliefen, sollte es noch 1 Jahr dauern. 1972 nämlich fuhr der erste planmäßig verkehrende Triebwagen der BR 5081 zwischen *Vordernberg* und *Vordernberg-Markt* im reinen Reibungsbetrieb. Vom April 1974 an wurde dann nach mehreren weiteren erfolgreichen Versuchen erstmals auch ein Zugpaar im Schülerverkehr zwischen Vordernberg und Präbichl mit der BR 5081 planmäßig eingesetzt. Alle übrigen Züge wurden jedoch zu dieser Zeit noch weiterhin mit Dampflokomotiven gefördert.

Einen durchgreifenden Traktionswechsel auf dieser Strecke brachte dann erst der 1. September 1975, was den

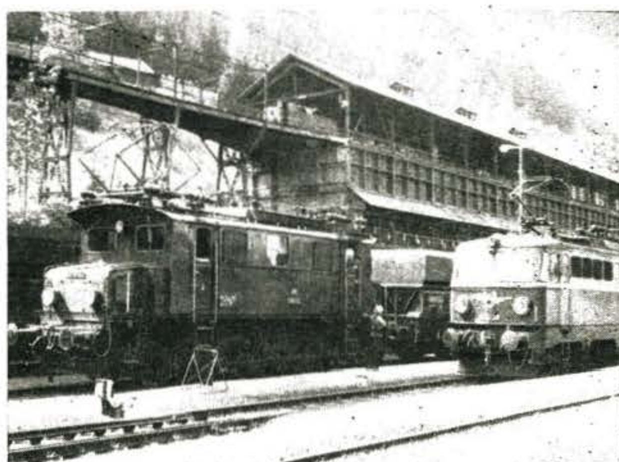


Bild 9 Elektrische Traktion im Bf Eisenerz. Oben: Schmalspur-Erzförderbahn mit Gleichstromlokomotiven; unten: Oldtimer der ÖBB 1080.02 beim Verschub ganzer Erzzüge an die und von der Verladeanlage. Die 1042.28 bringt einen Leerzug aus Linz heran.

Reiseverkehr betraf. Seitdem wurden alle Reisezüge bis auf ein Zugpaar, das wegen des Umlaufs noch von der BR 97 gefahren werden mußte, mit Triebwagen der Reihe 5081 bedient. Daher wurden auch die Triebwagen 5081.60 ... 65 in Vordernberg stationiert. Nach den strengen Bremsvorschriften auf dieser Strecke wurden auch die VT mit vier unabhängig voneinander arbeitenden Bremssystemen ausgerüstet. Sie haben jetzt eine Druckluft-, eine Motor-, eine Magnetschienen- und eine Handbremse. Im März 1977 wurden deshalb auch die Triebwagen 5081, die auf der Erzbergbahn verkehren, umbezeichnet in die BR 5081.5, und zwar als 5081.560 ... 5081.565. Der Einsatz dieser Triebwagen im reinen Adhäsionsbetrieb hatte eine Verkürzung der Fahrzeiten zur Folge, wodurch die Bahn im Hinblick auf den Busverkehr auf der Präbichl-Paß-Straße wieder attraktiver wurde.

Schließlich nahm man auch im Güterverkehr ab Januar 1976 erste Versuchsfahrten mit Adhäsionstriebfahrzeugen auf. Dafür wurden Diesellokomotiven der BR 2043, 2143 und 2067 eingesetzt. Auch diese Probefahrten hatten einen Erfolg. Am 5. November 1976 kam es jedoch zu einem bemerkenswerten



Bilder 10 und 11: Jetzt haben Dieseltriebfahrzeuge von der Strecke Besitz ergriffen: 2 Stck. 2043 fördern einen Leerwagenzug bei Vordernberg, den Reiseverkehr bestimmen Triebwagen der Reihe 5081, hier der 5081.561 bei Präbichl.



Zeichnungen: Verfasser
Fotos: Bert Jülich, Bonn (2), Helmut Kohlberger, Berlin (1), Konrad Pfeiffer, Wien (2), Gerhard Scholtis, Erlangen (1).
Beschaffung: Verfasser (1), Redaktion „Eisenbahn", Wien (2)

Bahnbetriebsunfall. Die Diesellokomotive 2067.41 eines Arbeitszugs gelangte durch eine falsche Weichenstellung in Präbichl beim Umsetzen auf die unmittelbar sich an den Bahnhof anschließende Rampe mit einem Gefälle von 60 ‰, bekam Rädergleiten, war deshalb nicht mehr abzubremsen und stürzte dann nach sausender Talfahrt mit 80 km/h infolge einer Entgleisung in einer Kurve einen tiefen Hang hinab. Das zeigte zunächst erst wieder einmal den Verantwortlichen die Grenzen technischer Art, die der Einsatz von Adhäsionsfahrzeugen setzte.
Dieses Ergebnis veranlaßte die ÖBB dazu, die Lokomotiven auf dieser Strecke sämtlich mit einer Magnetschienenbremse auszurüsten. So trat dann danach nach 87 Betriebsjahren auch auf der Erzbergbahn eine völlige Traktionsumstellung ein. Seit dem 12. April 1978 verkehren planmäßig sämtliche Züge auf dieser Bahn mit Dieseltriebfahrzeugen. Im Güterverkehr sind die 2043.55, /57 und /58, die mit Knorr-Magnetschienenbremsen sowie mit einer automatischen Geschwindigkeitsüberwachung ausgerüstet wurden, eingesetzt. Auf den ehemaligen Zahnstangenabschnitten konnte die Geschwindigkeit bergwärts auf 30 km/h und talwärts auf 20 km/h festgelegt werden. Dadurch verringerten sich die Fahrzeiten zum Teil über 50 Prozent, wie zwischen Präbichl und Vordernberg von früher 52 auf jetzt 24 Minuten.
Zwar hat durch die Traktionswandlung die Erzbergbahn ihre früher als Zahnradbahn exponierte Stellung verloren, doch wird sie heute als Nebenbahn von modernen Triebfahrzeugen befahren und ist dadurch wirtschaftlicher geworden.

Literaturangabe

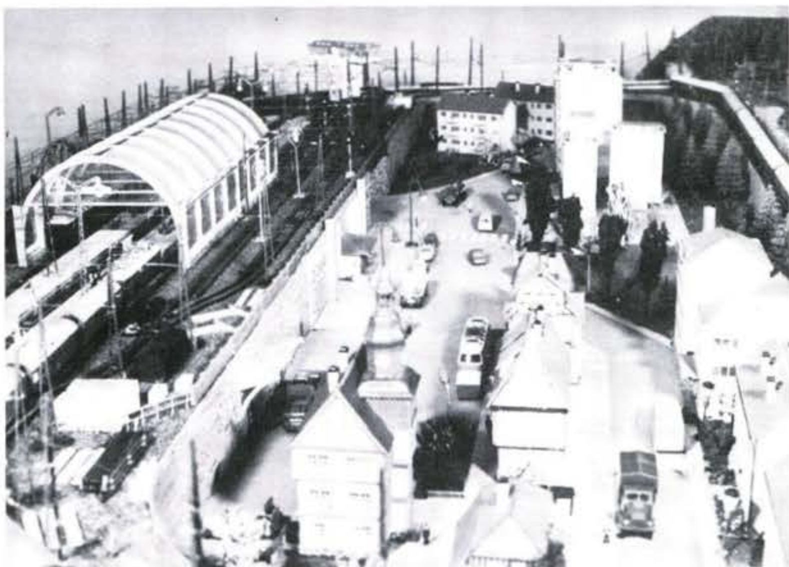
1. Jeanmaire, Claude: „Zahnradbergbahnen in Österreich" aus der Reihe: Dampf-Archiv Nr. 6 Verlag Eisenbahn und Straßenbahn, Basel 1969
2. Maedel, K.-E.: „Die deutschen Dampflokomotiven gestern und heute", transpress-Verlag, Berlin 1968
3. „Österreichischer Lokomotiv-Steckbrief 10": Die normalspurigen Floridsdorfer Zahnradloks, Bohmann-Verlag, Wien 1971
4. „Bilder von der Erzbergbahn" Spurkranz-Publikation Nr. 7, Verlag P. Pospischil, Wien
5. Kursbuch der Österreichischen Bundesbahnen, Ausgabe 1974/75
6. Mayer: Esslinger Lokomotiven, Wagen und Bergbahnen", VDI-Verlag, Berlin 1924
7. Holzborn/Kieper: „Dampflokomotiven-Zahnrad-Lokalbahn-Schmalspur", transpress-Verlag, Berlin 1968
8. Griebl/Schadow: „Verzeichnis deutscher Lokomotiven 1923—1965", Verlag J. O. Slezak, Wien 1967
9. Nave, Harald: „Dampflokomotiven in Österreich", Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1973
10. Zeitschrift „Eisenbahn-Praxis" Heft 6 (1973), S. 207—209
11. Zeitschrift „Eisenbahn", verschiedene Jahrgänge
12. Zeitschrift „Spurkranz", verschiedene Jahrgänge
13. „Die Erzbergbahn" Sonderdruck aus der Zeitschrift „Welt der Eisenbahn", Ferrovia-Verl. Inzlingen 1973

Die achte Modellbahn-Heimanlage

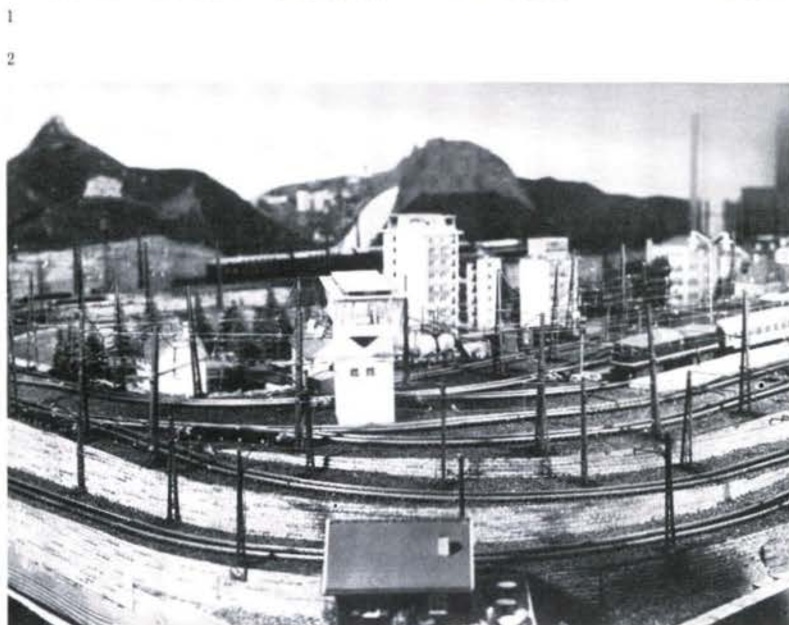
Herr Klaus Seppelt aus Dresden schrieb uns, daß er hier einmal seine achte Heimanlage (TT) vorstellen möchte, nachdem auch diese bereits nicht mehr existiert und wir im Heft 10/1974 eine andere seiner Heimanlagen veröffentlicht hatten. Daß ein Modelleisenbahner nicht nur **eine** Anlage erbaut, das ist wohl erfahrungsgemäß an der Tagesordnung; daß es aber so viel sind, ist weniger üblich. Aber das ist doch gerade das Schöne mit an unserem gemeinsamen Steckenpferd, der Modelleisenbahn. Sie ist viel vielseitiger als mancher annimmt. Der eine baut sich eine Anlage, erweitert diese nach und nach und findet sein Vergnügen am Fahr- und Rangierbetrieb. Der zweite ist ein begeisterter Modellselbstbauer, die sich noch unterscheiden in Triebfahrzeug- und Wagen-, Hochbauten- und sogar Kfz-„Hersteller" usw. Wieder andere finden ihre besondere Freude im Austüfteln aller möglichen Schaltungen. Und so könnte man noch weiter in dieser Hinsicht ins Detail gehen. So tolerant sollte jeder sein: Alle sind Modelleisenbahner!

Und nun zur achten Heimanlage des Herrn Seppelt. Es waren eine 2gleisige Hauptbahn mit einer 1gleisigen Umgehungsstrecke sowie ein verdeckter „Schattenbahnhof" vorhanden. Letzterer war 3gleisig. Auf große Zuglängen (mindestens Triebfahrzeug + 6 Schnellzugwagen) wurde Wert gelegt. Dem entsprachen natürlich auch die Bahnsteiglängen. Um die Steigungen zu schaffen, hatte Herr Seppelt teilweise die Tfz mit Haftreifen versehen. Die Gleisanlage war mit einer Fahrleitung überspannt, so daß dadurch 4 Fahrstrombereiche zur Verfügung standen.

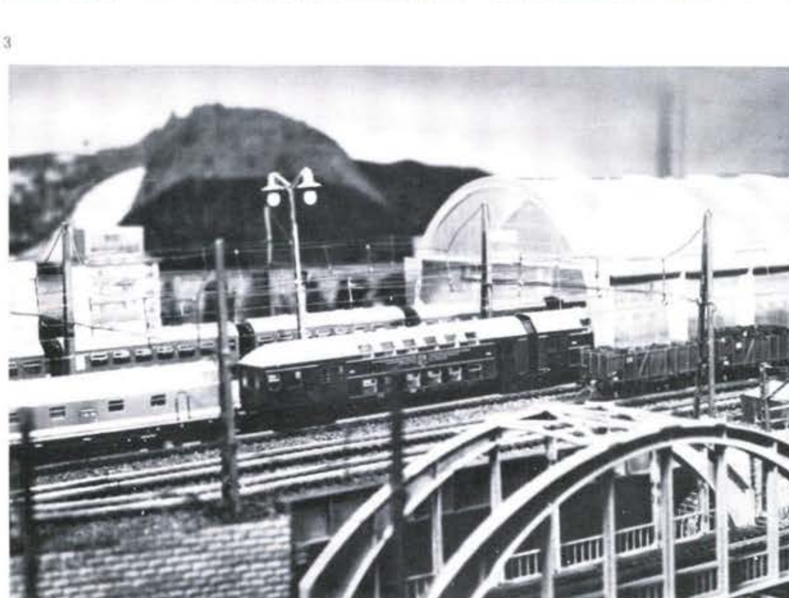
Die normale Gleishöhe lag 80 mm über der Straßenhöhe. 120 selbstgefertigte Fahrleitungsmasten aus U-Kleinprofil mußten gebaut werden. Die nichtsichtbaren Streckenteile wurden mit Pilz-Schienen als Fahrleitung ausgerüstet. Die Anlage befand sich auf einer 2500 mm × 1350 mm großen Grundplatte, die an die Zimmerwand klappbar angeordnet war. Abschließend meint Herr Seppelt in seinem Brief selbst: „Die relativ geringen Zeitabstände zwischen den einzelnen Anlagenbauten lassen meine besondere Vorliebe zu Anlagenbau und -gestaltung erkennen."



1



2



3

Bild 1 Man stoße sich bitte nicht daran, daß Herr Seppelt H0-Straßenfahrzeuge auf seiner TT-Anlage aufstellte, obwohl wir dem keineswegs das Wort reden möchten. Das ist aber sein persönlicher Geschmack, und deshalb legte er auch besonders das niedrigste Gleisniveau in + 80 mm über der Straße, um den Eindruck zu verwischen, wie er schreibt. Letzten Endes zwang ihn das geringe Angebot an TT-Straßenfahrzeugen zu dieser Notlösung!

Bild 2 Den Längsrand der Heimanlage schließt ein selbstgefertigter Hintergrund ab. An den beiden Seitenrändern machte sich aber das Fehlen einer Kulisse störend bemerkbar. Daher ist diese den folgenden Anlagen vorbehalten.

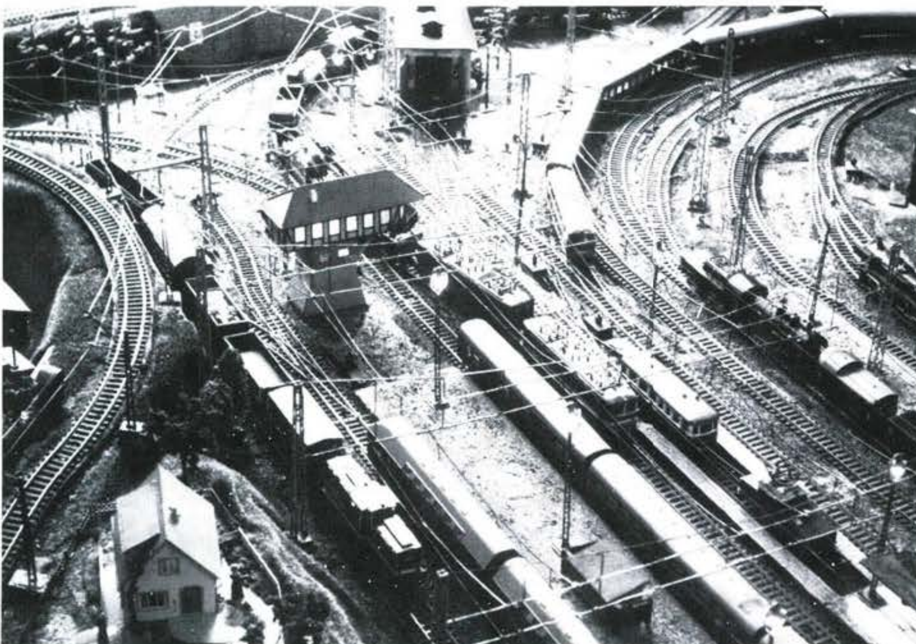
Bild 3 Nochmals ein Blick auf die Bahnsteighalle (siehe auch Bild 1). Die Brücke im Vordergrund überführt die etwas niedriger gelegene Umgehungsbahn über die Straße.

Fotos: Dittrich, Dresden

Bild 1 Blick auf den rechten Bahnhofsteil. Die „Überfüllung" der Gleise ist im Moment noch dem Fehlen eines Abstell- (Schatten-) Bahnhofs zuzuschreiben.

Bild 2 Und hier der rechte Bahnhofsteil mit den Ausfahrweichenstraßen. Links führt eine 1gleisige elektrifizierte Strecke ab, während nach rechts die 2gleisige Hauptbahn sowie ein 1gleisiges elektrifiziertes Gleis abzweigen.

Seit seinem 12. Lebensjahr ...



hat der jetzt fast 41jährige Herr Hans Vogel aus Karl-Marx-Stadt ein großes Interesse für den Modelleisenbahnbau. Von Beruf ist er als Dipl.-Ing. Leiter einer Konstruktionsgruppe im Schwermaschinenkombinat „Ernst Thälmann", Magdeburg, Außenstelle Karl-Marx-Stadt. Vom ersten Heft unserer Fachzeitschrift an gehört er zu deren Lesern, und das Verständnis seiner Eltern ermöglichte es ihm, schon damals als Zwölfjähriger eine Anlage mit den ersten PICO-Gleisen aufzubauen. Inzwischen hat er selbst zwei Söhne im schulpflichtigen Alter, die hoffentlich auch einmal gute Modelleisenbahner werden.

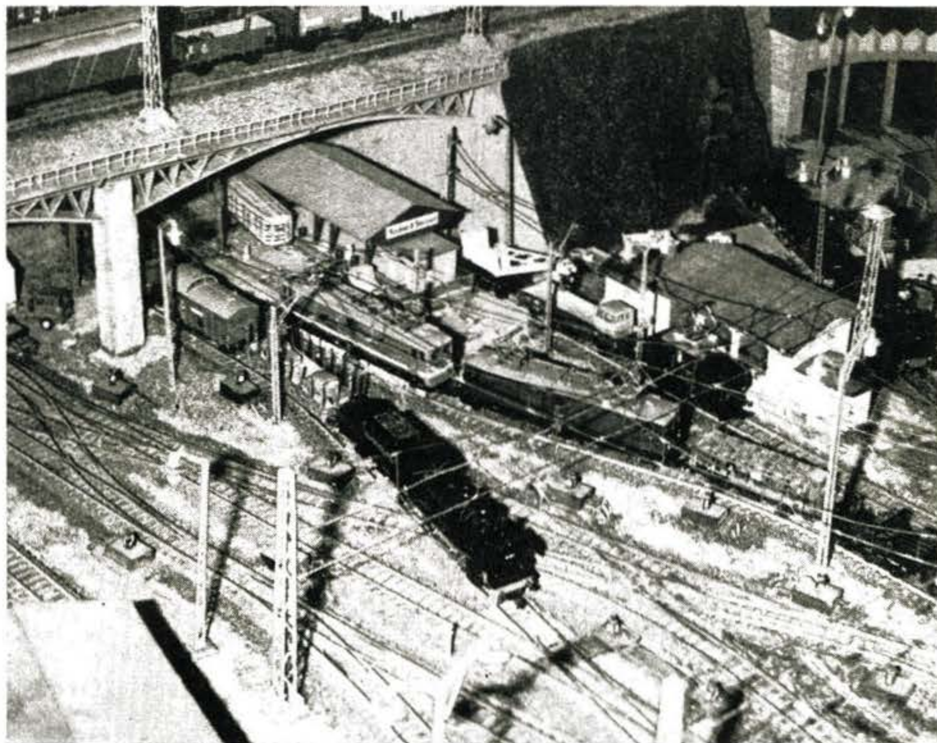


Bild 3 Und so schaut der linke Bahnhofskopf aus, über dem ein 4gleisiger Bahnhof („Vogelsgrün", siehe Gleisplan) liegt.

Fotos: Hans Vogel, Karl-Marx-Stadt

Den jetzigen Zustand der H0-Anlage erreichte diese, nachdem die Familie durch einen Umzug in ein Eigenheim erst mehr Platz zur Verfügung hatte. So ist ein Kinderzimmer vorhanden, das Vater Vogel und seinen beiden Söhnen mehrere Monate jeden Winters zum Frönen des Hobbys dient. Die Anlage mißt 4200 mm × 3200 mm, und ihr Blickfang und Mittelpunkt ist der 10gleisige Bahnhof. Ein Teil dieses Bahnhofs sowie der freien Strecke sind elektrifiziert. Insgesamt sind 68 einfache Weichen, 2 einfache und 2 doppelte Kreuzungsweichen verlegt. Die Gleise wurden aus „PILZ"-Meterware selbst gebaut, wobei die Radien R = 380, 440 und 500 mm gewählt wurden. Fünf Züge können gleichzeitig, manuell bedient, verkehren. Dafür sind 3 Fahrstrombereiche vorgesehen. Gegenwärtig fehlen noch Signale, doch welche Modellbahnanlage wird jemals fertig?! Herr Vogel bezeichnet die „Elektrik" selbst als seine „schwache Seite", so daß er meint, es werde noch eine Weile dauern, bis alles komplett ist. Künftig ist aber noch ein Schattenbahnhof für das Nachbarzimmer vorgesehen.

DIETER GERLACH, Jena

Bauanleitung für ein Modell der Diesellokomotive der BR 110 der Deutschen Reichsbahn in der Nenngröße N

Im Heft 9/78 wurde meine N-Anlage veröffentlicht. Da viele Fragen nach meinen selbstgebauten Triebfahrzeugmodellen, vor allem der BR 110 eingingen, wurde ich von der Redaktion gebeten, diese Bauanleitung zu verfassen. Diese ist in Baugruppen eingeteilt, zu der jeweils Hinweise gegeben werden. Die Getriebekonstruktion lehnt sich weitgehend an die der PIKO-Modelle (z. B. BR 118) an.

Baugruppen und Teile

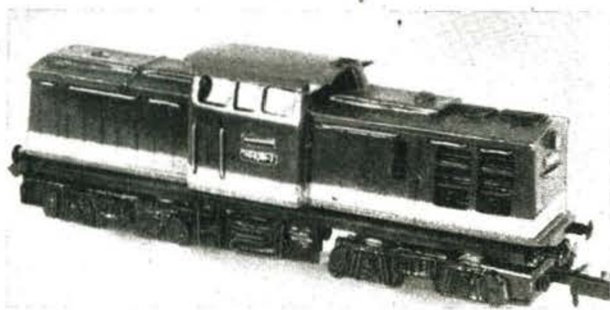
Teil-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	Baugruppe Rahmen	1
2	Baugruppe Drehgestell	2
3	Motor	1 (handelsübl.)
4	Ballastgewicht, groß	1
5	Ballastgewicht, klein	1
6	Schnecke	2 (handelsübl.)
7	Zwischenrad, 14 Z	2 (dto.)
8	Radsatz BR 118	2 (dto.)
9	Radsatz TschS 4 m. Haftr.	2 (dto.)
10	Unterbau	2
11	Baugruppe Gehäuse	1

Die Räder mit Haftreifen sind auf die Radsätze der BR 118 aufzubringen. Von den anderen Radsätzen werden die Zahnräder entfernt.

Baugruppe 1 Die Grundplatte besteht aus 1,5 mm dickem kupferkaschierten Pertinax. Die Kupferkaschierung wird durch Einritzen in einzelne Leiterbahnen unterteilt, die die Stromübertragung Rad—Motor übernehmen. Zwei angelötete Kontaktfedern 1.4 drücken auf die Kontakt- und Lagerplatte des Motors. Die Grundplatte nimmt auch die Zwischenräder 7 auf, die auf die Achsen 1.5 gesteckt und mit den Teilen 1.3 aufgeschraubt werden.

Die Öffnungsbreite in der Grundplatte ist so zu bemessen, daß der Motor fest aufliegt und die Schnecken gut in die Zwischenräder eingreifen. Der Motor wird vom großen Ballastgewicht und von den Kontaktfedern gehalten und gemeinsam mit dem Gehäuse niedergedrückt.

Baugruppe 2 Die Drehgestelle bestehen aus PVC (1,5 mm) und werden nach Zeichnung gebogen. Die Biegelinien werden mit einem heißen Rundstab erwärmt (etwa 3 mm ∅), hierzu ist dieser in einen Lötkolben zu stecken. So entstehen exakte Biegekanten. Die Kupplungsaufnahme wird eingeklebt. Das Halteblech 2.2 ist nach Einsetzen der Kupplung und der Feder aufzuschrauben. Die Drehgestellblenden werden aus *Suralin* gefertigt. Hierfür wird eine Form aus Messingteilen zusammengelötet und in das *Suralin* abgedrückt. Feine Details, wie Schrauben- oder Nietköpfe, werden anschließend noch mit einer Nadel eingearbeitet. Die Form wird im Backofen gebrannt, und dann werden die Drehgestellblenden ähnlich gearbeitet. (Man beachte die Verarbeitungsrichtlinien für das *Suralin*!). Die Drehgestellblenden sollten so dünn wie möglich sein. Natürlich können auch alle Blenden aus Messing gelötet werden.



Teil 3 Der PIKO-Motor 2032 muß nun ein wenig verändert werden, um Platz im Führerstand zu finden. Man demontiert ihn vorsichtig, und das Gehäuse sowie die Kontaktplatte des Motors werden wieder zusammengefügt. Dann sägt man die aus der Zeichnung ersichtlichen Aussparungen aus, wobei die volle Funktion der Haltenasen erhalten bleiben muß. Das reduzierte Stück des Motors paßt nun in den Motorraum, der übrige Teil in den Führerstand. Nach sorgfältigem Entfernen aller Feilspäne kann der Motor wieder montiert werden.

Teile 4 und 5 Die Ballastgewichte haben gleichzeitig eine Halterungsfunktion. Daher werden sie aus Messing gefertigt und mit den dargestellten Gewinden versehen. In das motorseitige Gewicht 5 wird die Lüftergitterstruktur mit einer kleinen Dreikantfeile an einem Stahllineal eingeritzt. Die Zwischenstege dieses Gitters werden aufgelötet.

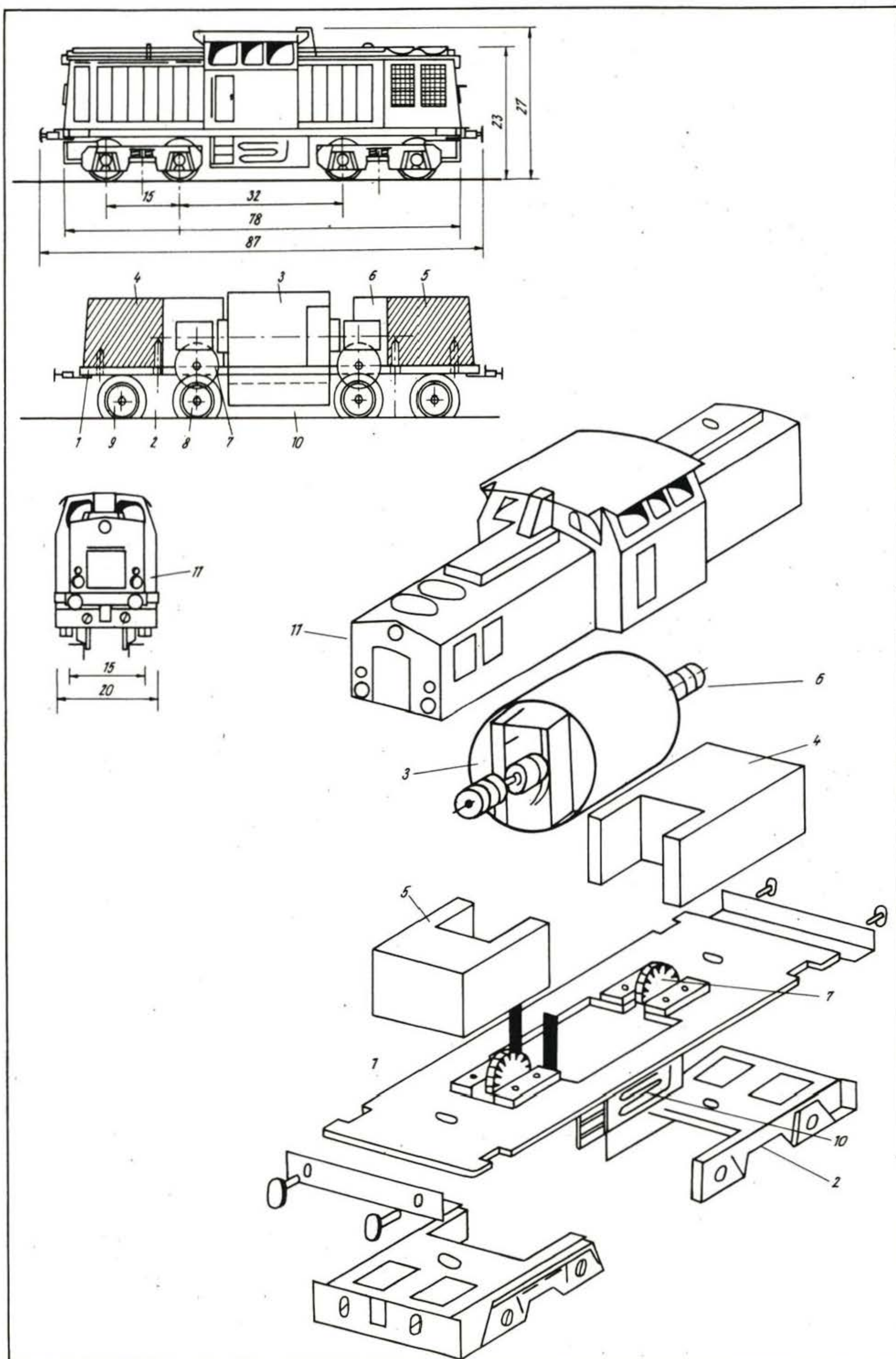
Teil 10 Der unter dem Führerstand befindliche Unterbau besteht aus zwei Blechen, auf die Leitern aufgelötet und Rohrschlangen an die Kupferkaschierung der Grundplatte angelötet werden. Diese Bleche verdecken die Entstördrosseln, die noch durch einen Kondensator zu ergänzen sind.

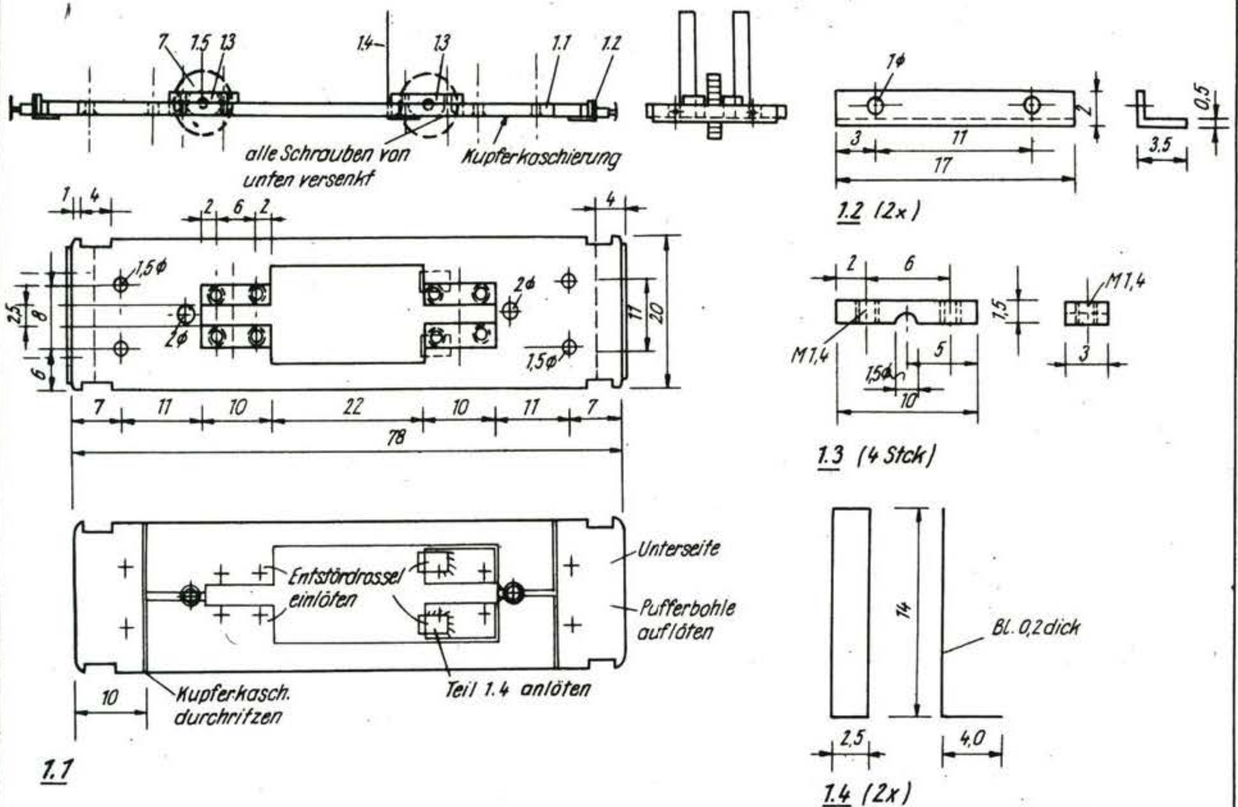
Baugruppe 11 Das Gehäuse der Lokomotive wird aus Messingblech gelötet. Um bei der Kleinheit einiger Teile unnötige Lötstellen zu vermeiden, sind einige Gehäuseteile zu biegen. Die Blechabwicklungen sind im M = 1:1 dargestellt. Die Griffstangen sind aus Draht (0,3 mm ∅) gebogen, in die Gehäusebohrungen eingebracht und innen umgebogen. Die unteren Lampen wurden mit einem speziell geschliffenem Körner eingeschlagen, das obere Spitzenlicht habe ich gedreht und angelötet. Die Seitenwandklappen und -türen werden sauber eingeritzt und die Öffnungen für die Gitter ausgearbeitet. Nach dem sauberen Verputzen aller Lötstellen erhält das Oberteil eine Farbgebung. Die Lokomotivschilder wurden auf bekanntem fotografischem Wege gefertigt.

Steht kein Messingblech zur Verfügung, so kann man auch Eisenblech, z. B. von Konservendosen usw., verwenden.

Stückliste

Bezeichnung		Werkstoff	Anzahl
1.1	Grundplatte	Pertinax, kupferkasch., 1,5	1
1.2	Pufferbohle	Messingblech 0,5	2
1.3	Halterung	PVC 1,5	4
1.4	Kontaktfeder	Messingblech 0,2	2
1.5	Achse	Stahl 1,5 ∅	2
2.1	Grundkörper	PVC 1,5	2
2.2	Halteblech	Messingblech 0,2	2
2.3	Blende	Suralin	4
2.4	Schleiffeder	Federstahl 0,1	4
Teile 4 und 5 Ballaste		Messing 13	2
Teil 10		Messingblech 0,5	2
		Cu-Draht 0,8	2
11.1	Vorbau	Messingblech 0,5	1
11.1.1	Deckel	Messingblech 0,2	1
11.1.2	Lüfter	Messingblech 0,5	2
11.1.3	Aufbau	Messingblech 1,0	1
11.1.4		Messing 1,5 ∅	
11.2.1	Vorbau	Messingblech 0,5	1
11.2.2	Aufbau	Messingblech 1,0	1
11.2.3	Streifen	Messingblech 0,5	1
11.3	Führerstand	Messingblech 0,5	2
11.4	Dach	Messingblech 0,2	1
11.5	Spitzenlicht	Messing 1,5 ∅	2


15
32
78
87
23
27
4
3
6
5
1
9
2
8
7
10
11
15
20
11
6
3
4
5
7
1
10
2



Baugruppe 2

Schrauben M 1,4 zum Justieren

biegen

M 1,4

einkleben

2.1

2.2

Achse mit Höhenspiel

Cu-Kaschierung

Stahldraht 0,1

getriebene Achse

2.4

Schraube M 1,4

einsägen

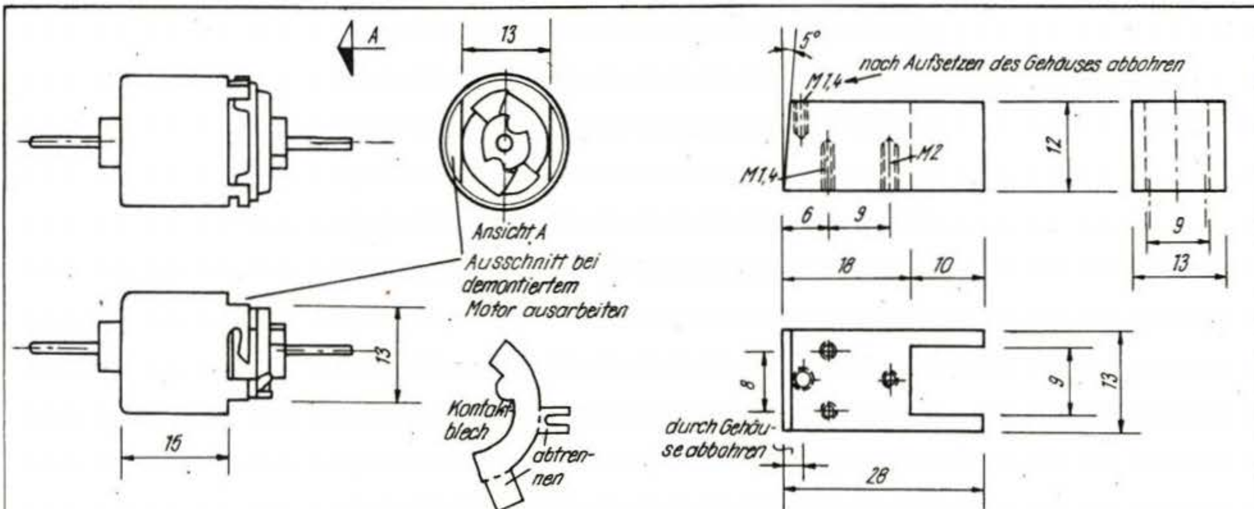
2.3

Stromabnehmer

einkleben

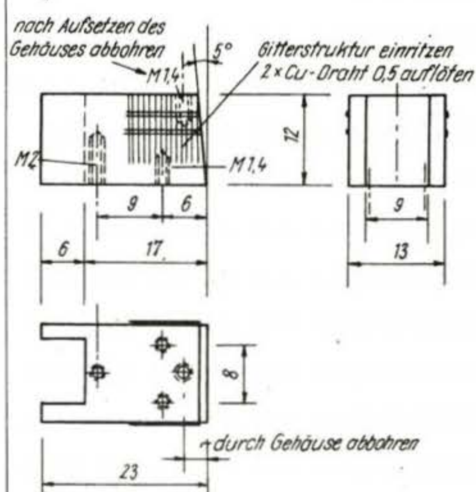
Kupplung

M 1.4

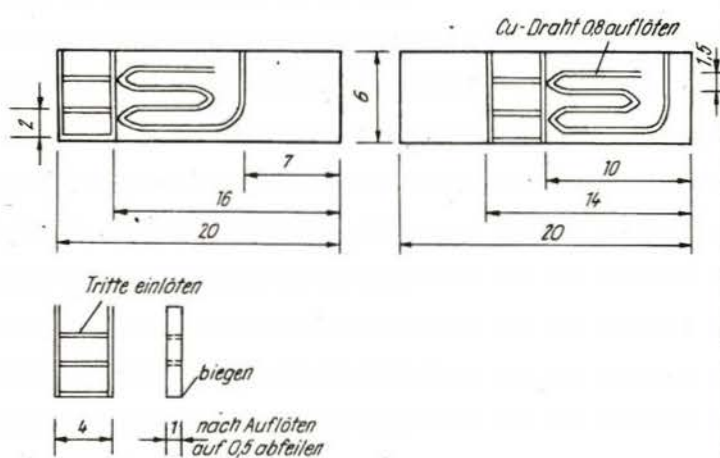


Teil 3 (Motor)

Teil 4

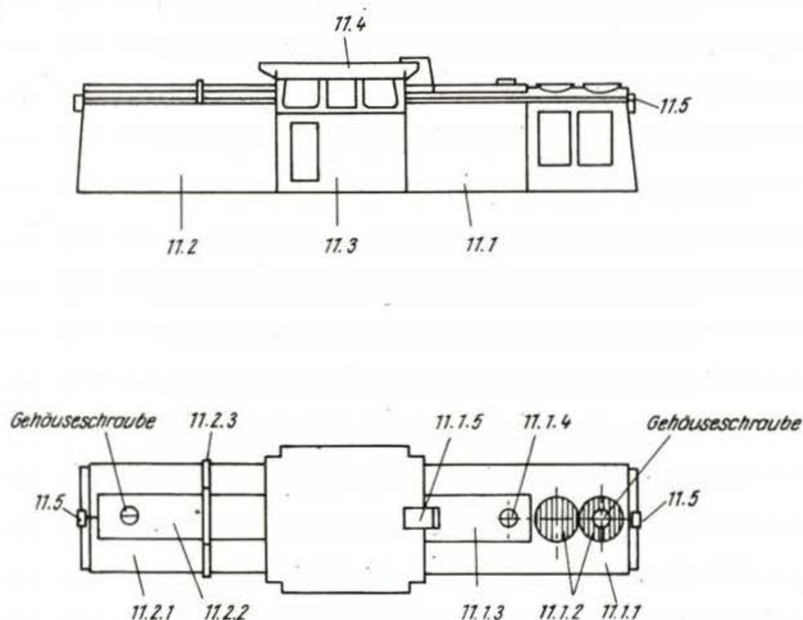


Teil 5

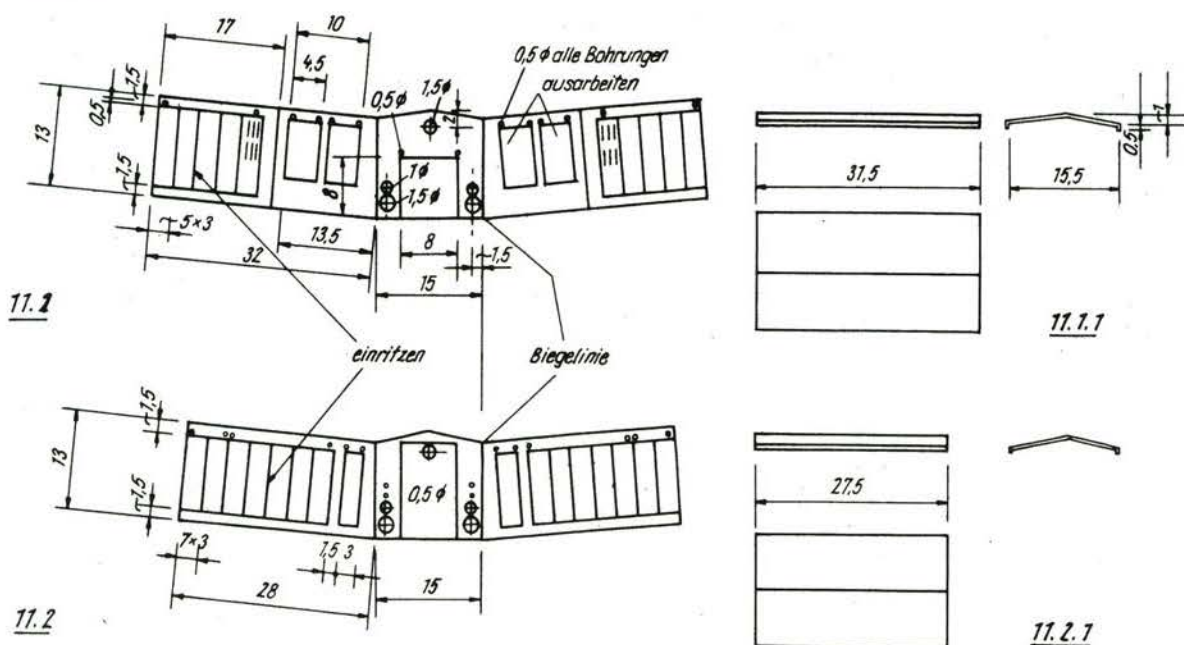


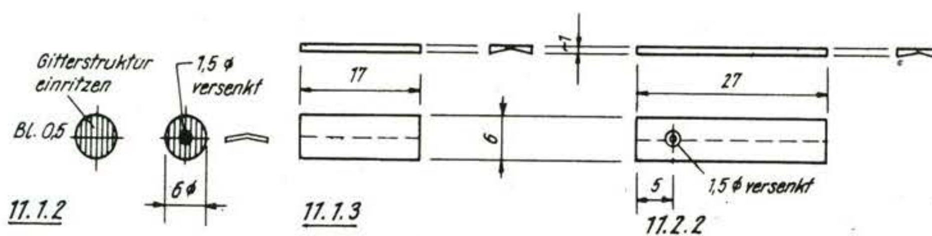
Teil 10

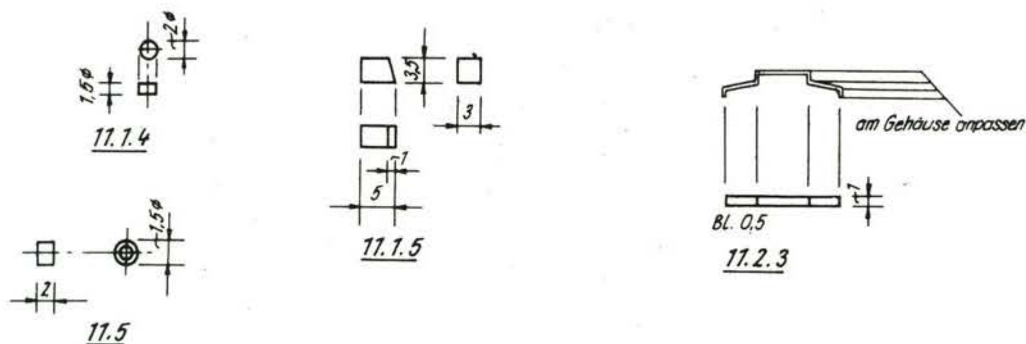
Baugruppe 11

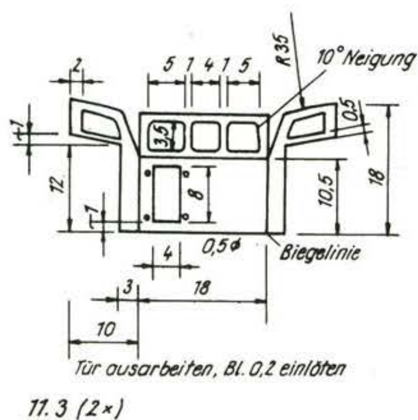


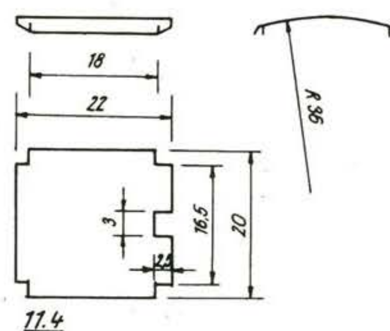
Baugruppe 11











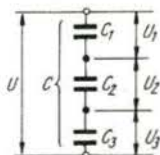


Bild 2.1. Reihenschaltung von Kondensatoren

Für jeden Kondensator gilt

$$U = \frac{Q}{C}$$

also ist $U_1 = \frac{Q}{C_1}$; $U_2 = \frac{Q}{C_2}$; $U_3 = \frac{Q}{C_3}$

Als Zwischenergebnis finden wir:
An jedem Kondensator liegt nur ein Teil der Gesamtspannung, und zwar an der kleinsten Kapazität der größte Teil.
Die Teilspannung ist der Einzelkapazität umgekehrt proportional.

Die Addition der Teilspannungen ergibt:

$$U = \frac{Q}{C_1} + \frac{Q}{C_2} + \frac{Q}{C_3} + = \frac{Q}{C_{ers}}$$

Nach Division mit Q erhält man für die Ersatzkapazität C_{ers} einer Reihenschaltung

$$\frac{1}{C_{ers}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} \qquad (1.63.)$$

Der Kehrwert der Ersatzkapazität ist gleich der Summe der Kehrwerte der Einzelkapazitäten.
Die Ersatzkapazität C_{ers} ist kleiner als die kleinste Kapazität der in Reihe geschalteten Kapazitäten.
Für zwei in Reihe geschaltete Kondensatoren gilt:

$$C_{ers} = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2} \qquad (1.64.)$$

1.3. *Elektromagnetische Erscheinungen*

Wird ein elektrischer Leiter (Spule) von einem Strom durchflossen, so entsteht um ihn ein magnetisches Feld. Das magnetische Feld wird durch den Verlauf der magnetischen Feldlinien eindeutig beschrieben. Die magnetischen Feldlinien sind in sich geschlossen. Man spricht deshalb von einem magnetischen Kreis. In Bild 2.2. ist der einfache magnetische Kreis dargestellt.

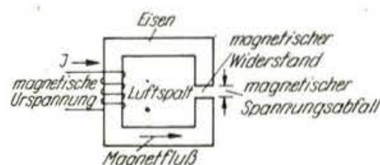


Bild 2.2. Magnetkreis

1.1.4. Vermaschter Stromkreis
1.1.4.1. Gemischte Schaltung von Widerständen

Eine Schaltung, in der Widerstände zum Teil parallelgeschaltet und zum Teil hintereinandergeschaltet sind, bezeichnet man als gemischte Schaltung oder Gruppenschaltung. Die Berechnung des Ersatzwiderstands einer gemischten Schaltung machen wir uns an einem Beispiel klar (Bild 1.4.).

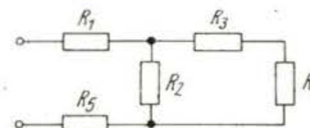


Bild 1.4. Vermaschter Stromkreis

1. Teilschritt $R_{3,4} = R_3 + R_4$

2. Teilschritt $R_{2,3,4} = \frac{R_2 \cdot R_{3,4}}{R_2 + R_{3,4}}$

3. Teilschritt $R_{ers} = R_1 + R_{2,3,4} + R_5$

Aus dem Beispiel ersehen wir, daß die Berechnung des Ersatzwiderstandes nur durch Teilschritte erfolgen kann. Wenn in einem vermaschten Stromkreis die Anordnung der Widerstände unübersichtlich ist, kommt man durch Umzeichnen der Schaltung leichter zur Lösung.

1.1.4.2. *Belasteter Spannungsteiler*

In der Praxis spielt eine besondere gemischte Schaltung von Widerständen eine große Rolle: Der belastete Spannungsteiler (Bild 1.5.), da man in den meisten Fällen die vom Spannungsteiler aufgeteilten Spannungen einem Verbraucher zuführen will.

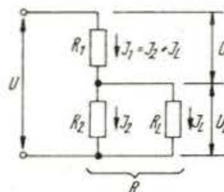


Bild 1.5. Belasteter Spannungsteiler

Bei der Berechnung des belasteten Spannungsteilers interessieren vor allem:
— die Spannung am Lastwiderstand U_L,
— die Teilströme und
— der Vorwiderstand R_1.

Der Gesamtwiderstand am belasteten Spannungsteiler ist

$$R_{ges} = \frac{R_2 \cdot R_L}{R_2 + R_L} + R_1 \qquad (1.39.)$$

Nach der Spannungsteilerregel ist das Spannungsverhältnis

$$\frac{U_L}{U} = \frac{\frac{R_2 \cdot R_L}{R_2 + R_L}}{\frac{R_2 \cdot R_L}{R_2 + R_L} + R_1} \qquad (1.40.)$$

Bezeichnen wir in der Gleichung 1.39. den Ausdruck

$$\frac{R_2 \cdot R_L}{R_2 + R_L} = R$$

Dann vereinfacht sich die Gleichung 1.40. und nach Umstellung erhalten wir für U_L

$$U_L = U \frac{R}{R + R_1} \qquad (1.41.)$$

Der Vorwiderstand R_1 berechnet sich dann wie folgt:

$$R_1 = \frac{R(U - U_L)}{U_L}$$

Setzen wir

$$\frac{R}{U_L} = \frac{1}{I_1} = \frac{I}{I_2 + I_L}$$

dann wird endgültig

$$R_1 = \frac{U - U_L}{I_2 + I_L} \qquad (1.42.)$$

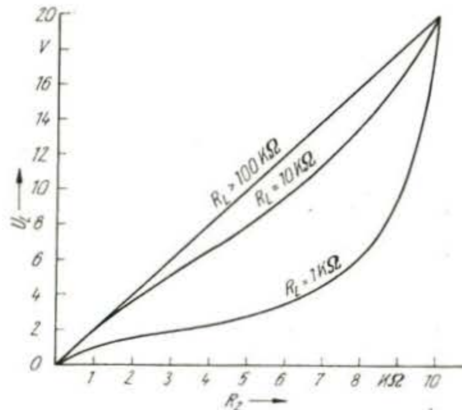


Bild 1.6. Strom- und Spannungsverlauf am belasteten Spannungsteiler

Die relative Dielektrizitätskonstante ϵ_r bzw. ϵ' (sprich Epsilon) gibt an, um wieviel wirksamer das verwendete Dielektrikum gegenüber Vakuum ist. Tafel 1.1. gibt die Dielektrizitätskonstanten einiger üblicher Dielektrika an.
Abweichend vom idealen Kondensator entstehen bei einer Wechselspannungsbelastung von technischen Kondensatoren im Dielektrikum Wärmeverluste. Diese Wärmeverluste bezeichnet man als den Verlustfaktor $\tan \delta$ (sprich Delta). Den reziproken Wert des Verlustfaktors bezeichnet man als Güte eines Kondensators

$$Q_\epsilon = \frac{1}{\tan \delta}$$

Je größer die Güte eines Kondensators ist, um so kleiner ist der Verlustfaktor $\tan \delta$.
Bei Betrieb eines realen, technischen Kondensators mit einer Gleichspannung läßt sich ein Isolations- oder Reststrom beobachten. Dieser Reststrom ist die Folge des endlichen Isolationswiderstandes des Dielektrikums.
Der Isolationswiderstand wird als der Quotient der angelegten Gleichspannung zu dem nach einer bestimmten Zeit fließenden Strom ermittelt.
Das Produkt aus Isolationswiderstand (in M Ω) und Kapazität (in F) wird als Isolationszeitkonstante (in s) bezeichnet. Sie ist ein Maß für die Güte der Isolation.

1.2.2. *Parallel- und Reihenschaltung von Kondensatoren*

1.2.2.1. *Parallelschaltung von Kondensatoren*

Schaltet man mehrere Kondensatoren parallel (Bild 2.0.), so nimmt jeder unabhängig von den anderen so viel Ladung auf, wie sich aus der angelegten Spannung und seiner Kapazität

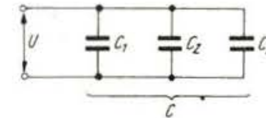


Bild 2.0. Parallelschaltung von Kondensatoren

ergibt. Bei 3 parallelgeschalteten Kondensatoren (C_1, C_2, C_3) ist $U = U_2 = U_3 = U$; die Summe der Ladungen beträgt
$Q_{ges} = Q_1 + Q_2 + Q_3$

Für jeden Kondensator gilt
$Q = C \cdot U$
also ist $Q_1 = C_1 \cdot U$; $Q_2 = C_2 \cdot U$; $Q_3 = C_3 \cdot U$

Folglich ist
$Q_{ges} = (C_1 + C_2 + C_3) \cdot U = C_{ers} \cdot U$
und die Ersatzkapazität bei Parallelschaltung

$$C_{ers} = C_1 + C_2 + C_3 \qquad (1.62.)$$

Die Ersatzkapazität C_{ers} bei der Parallelschaltung mehrerer Kondensatoren ist gleich der Summe der Einzelkapazitäten.

1.2.2.2. *Reihenschaltung von Kondensatoren*

Bei der Reihenschaltung (Bild 2.1.) ist die Summe der Einzelspannungen an den Kondensatoren gleich der Gesamtspannung
$U = U_1 + U_2 + U_3$

1.2.1.2. *Spannung*

Die Spannung am Kondensator wird zwischen den beiden Elektroden gemessen. Ist der Kondensator aufgeladen, so hat die Spannung einen Maximalwert, ist er entladen, hat sie den Wert Null.
Während der Aufladung und während der Entladung folgt der Spannungs-Zeit-Verlauf Exponentialfunktionen (Bild 1.9.).

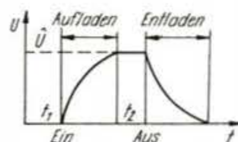


Bild 1.9. Spannung am Kondensator

Für die Aufladung gilt:

$$U = U_{max}\ (1 - e^{-t/RC}) = U_{max}\ (1 - e^{-t/\tau}) \qquad (1.58.)$$

Für die Entladung

$$U = U_{max} \cdot e^{-t/RC} = U_{max} \cdot e^{-t/\tau} \qquad (1.59.)$$

Die Spannung am Kondensator hat während des Aufladens den Charakter eines Spannungsabfalls, während des Entladens den einer Urspannung.

1.2.1.3. *Kapazität*

Die von einem Kondensator gespeicherte Elektrizitätsmenge Q ist der angelegten Spannung U proportional. Der Proportionalitätsfaktor ist die Kapazität des Kondensators (Symbol C).

$$C = \frac{Q}{U} \qquad (1.60.)$$

Die Kapazität kennzeichnet das Speichervermögen des Kondensators. Die Maßeinheit der Kapazität ist das Farad (F).

Da diese Einheit für die Praxis zu groß ist, verwendet man folgende abgeleitete Einheiten:

1 Mikrofarad = 1 μF = 10^{-6} F
1 Nanofarad = 1 nF = 10^{-9} F
1 Picofarad = 1 pF = 10^{-12} F

Bei den meisten technischen Ausführungsformen des Kondensators kann man eine für die Praxis brauchbare Formel zur überschlägigen Berechnung der Kapazität anwenden:

$$C \geq \varepsilon_0 \cdot \varepsilon' \cdot \frac{A}{S} \qquad (1.61.)$$

In dieser Gleichung bedeuten

ϵ_0 die Dielektrizitätskonstante für Vakuum (8,8542 · 10^{-12} $A_s V^{-1} m^{-1}$)
ϵ' der Realteil der relativen Dielektrizitätskonstante (bei verlustfreiem Dielektrikum
ϵ' ist $\epsilon_r = \epsilon'$
A die Fläche der Kondensatorbeläge (m^2)
S der Abstand der Kondensatorbeläge (m)

Die Teilströme durch R_1, R_2 und R_L berechnen sich dann:

$$I_1 = \frac{U - U_L}{R_1} \qquad (1.42.)$$

$$I_2 = \frac{U - U_L}{R_1} - I_L \qquad (1.44.)$$

$$I_L = \frac{U - U_L}{R_1} - I_2 \qquad (1.45.)$$

Sehr oft werden, um am Lastwiderstand einen regelbaren Spannungsabfall zu erhalten, Potentiometer als Spannungsteiler verwendet. Bei Potentiometern mit linearer Kennlinie ändert sich der zwischen dem Schleiferanschluß und der Anfangs- bzw. Endlötfahne gemessene Widerstand bzw. die Teilspannung bei unbelastetem Spannungsteiler linear zur Drehbewegung der Achse des Potentiometers. Wird dieser Spannungsteiler nun belastet, stellt man fest, daß der über dem Lastwiderstand gemessene Spannungsabfall (Bild 1.6.) sich nur noch dann linear zur Drehbewegung des Potentiometers verändert, wenn $R_L \gg P$. Bei $R_L \leqq P$ zeigt die Änderung des Spannungsabfalls logarithmisches Verhalten und erschwert damit die Feineinstellung der Teilspannung an R_L über den gesamten Spannungsbereich.

1.1.5. *Elektrische Energie*

1.1.5.1. *Elektrische Leistung*

Ein in einen Stromkreis eingeschalteter Widerstand stellt einen Verbraucher dar. Die von ihm aufgenommene elektrische Leistung ist dem Quadrat der Stromstärke proportional:

$$P = I^2 \cdot R \qquad (1.46.)$$

Die elektrische Leistung erhält das Symbol P.
Die Maßeinheit ist das Watt (W).
1 W = 1 VA
Aufgrund des Ohmschen Gesetzes kann man auch schreiben:

$$P = \frac{U^2}{R} \qquad (1.47.)$$

$$\text{oder } P = U \cdot I \qquad (1.48.)$$

Im Grundstromkreis nach Bild 1.1. beträgt die gesamte von der Quelle abgegebene Leistung

$$P = I^2 \cdot R_i + I^2 \cdot R_a \qquad (1.49.)$$

Dabei ist $I^2 \cdot R_a = P_{Ra}$ die an den Lastwiderstand oder den Verbraucher gelangende Leistung, $I^2 \cdot R_i = P_Q$ dagegen die in der Spannungsquelle selbst auftretende Verlustleistung. Das Verhältnis $P_{Ra} : P_Q$ nennt man Wirkungsgrad η (sprich: Eta). In der Elektronik soll stets die größtmöglichste Leistung dem Verbraucher zugeführt werden. Dies ist der Fall, wenn $R_a = R_i$ (Anpassung), der Wirkungsgrad $\eta = 50\,\%$ sind.

1.1.5.2. *Elektrische Arbeit*

Aus der Mechanik ist bekannt:
Arbeit = Leistung mal Zeit

Diese Beziehung gilt auch für die elektrische Arbeit.
Man kann also schreiben:

$$W = P \cdot t \quad (1.50.)$$

Die elektrische Arbeit wird durch das Symbol W dargestellt.
Die Maßeinheit ist das Joule (J).
1 J = 1 Ws
Aufgrund der Gleichungen 1.46. bis 1.49. folgt:

$$W = U \cdot I \cdot t \quad (1.51.)$$

$$W = \frac{U^2}{R} \cdot t$$

$$W = I^2 \cdot R \cdot t$$

1.1.5.3. *Energieumwandlung*

Die Umwandlung von elektrischer Energie in Wärme wird ausgenutzt zum Aufbau von Elektrowärmegeräten. In der Elektronik dagegen ist das Entstehen von Wärmeenergie an Bauelementen unerwünscht und erfordert beim Aufbau von Schaltungen zusätzliche Maßnahmen der Kühlung.
Nach dem Gesetz von der Erhaltung der Energie ist die in einem Verbraucher umgesetzte elektrische Arbeit gleichwertig der von ihr erzeugten Wärmearbeit.

$$Q = 0{,}24\ W \quad (1.54)$$

wobei Q – Wärmemenge in cal (Kalorie)
W – elektrische Arbeit in J
1 J ≙ 0,24 cal

1.2. *Erscheinungen in Kondensatoren*

Zwei parallele und durch einen Isolator voneinander getrennte Metallplatten nennt man einen Kondensator.
Verbindet man die beiden Platten leitend mit den Polen einer Spannungsquelle, so werden durch die Urspannung der Spannungsquelle von der mit ihrem positiven Pol verbundenen Platte Elektronen „abgesaugt" und zu der mit dem negativen Pol verbundenen Platte „getrieben". Die beiden Platten erhalten dadurch entgegengesetzt gleiche Ladung (Bild 1.7.).

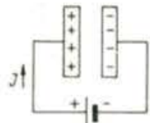


Bild 1.7. Aufladen eines Kondensators durch Anschluß an eine Gleichspannung

Der Ladestrom fließt solange, bis die beiden Platten das gleiche Potential angenommen haben wie die Pole der Spannungsquelle, mit denen sie verbunden sind.
Der Vorgang des Aufladens dauert meist nur Bruchteile von Sekunden. Ein Weiterfließen der Elektronen ist dann nicht mehr möglich, da zwischen den beiden Platten keine Verbindung besteht. Der Ladungszustand der beiden Platten bleibt auch nach der Trennung des Kondensators von der Spannungsquelle erhalten. Die bei der Ladung aufgenommene elektrische Energie wird im Kondensator gespeichert und kann bei Entladung wieder abgegeben werden. Der Kondensator ist ein Energiespeicher. Die zwischen den Platten des Kondensators befindliche Schicht aus nichtleitendem Material (Isolator) heißt Dielektrikum.

Die Eigenschaften des Dielektrikums sind von Einfluß auf die Menge der Ladungen, die auf einen Kondensator gespeichert werden kann.
Als Isolatoren in Kondensatoren kommen zur Anwendung: Luft, Glimmer, keramische Isolierstoffe (Calit, Condensa, Tempa) oder künstliche organische Isolierstoffe wie Polystyrol u. a.

1.2.1. *Kenngrößen*

Am Kondensator lassen sich folgende Kenngrößen nachweisen: Ladung, Spannung, Kapazität.

1.2.1.1. *Ladung*

Die Ladung des Kondensators (Symbol Q) wird durch die Stromstärke I und die Dauer t des Stromflusses bestimmt. Wenn die Stromstärke konstant bleibt, gilt:

$$Q = I \cdot t \quad (1.55.)$$

Es ist leicht zu erkennen, daß die Ladung mit der Elektrizitätsmenge identisch ist (s. Gleichung 1.1.).
Deshalb haben beide die gleiche Maßeinheit.
Die Lade- und Entladeströme fließen nicht während des ganzen Lade- bzw. Entladevorgangs in gleicher Stärke. Die Ströme folgen Exponentialfunktionen und haben den im Bild 1.8. dargestellten Verlauf.

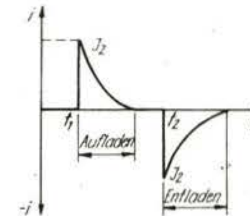


Bild 1.8. Stromverlauf am Kondensator

Sie lassen sich mathematisch durch die Funktionen für den Aufladevorgang

$$i = I_1 \cdot e^{-t/RC} = I_1 \cdot e^{-t/\tau} \quad (1.56.)$$

und den Entladevorgang

$$i = I_2 \cdot e^{-t/RC} = I_2 \cdot e^{-t/\tau} \quad (1.57.)$$

beschreiben.

In diesen Gleichungen bedeuten

i	Stromstärke in einem beliebigen Augenblick des Vorgangs (zeitlich veränderlich, Momentanwert)
I_1; I_2	Maximalströme zu Beginn des Lade- und Entladevorgangs
e	2,718 ... (Eulersche Zahl)
$RC = \tau$	Zeitkonstante, wobei R Summe aller im Stromkreis liegenden Widerstände, C Kapazität des Kondensators
t	Zeit vom Beginn des Lade- bzw. Entladevorgangs bis zum Augenblick der Beobachtung.

GÜNTHER FEUEREISSEN (DMV), Plauen/V.

Lichtsignale und ihre Schaltungen

Betrachtet man Modellbahnanlagen, so stellt man fest, daß in letzter Zeit immer mehr Lichtsignale verwendet werden. Ein Trend also, der dem Vorbild entspricht und vielleicht auch auf ein besseres Modellsignalangebot im Handel zurückzuführen ist. Daher scheint es angebracht, wieder einmal über Schaltungsmöglichkeiten für Lichtsignale zu schreiben.

1. Schaltungen für das ältere Lichtsignalsystem

Dieses System entspricht den Formflügelsignalen und verwendet auch deren Nachtzeichen. Die möglichen Signalbilder zeigt das Bild 1.1. Für die Anschaltung der verschiedenen Bilder benötigt man Einbau-Wechselschalter (Umschalter). Die innere Verdrahtung der Lichtsignale ist in den Schaltbildern der Übersichtlichkeit halber fortgelassen. Der Signalrückleiter wurde nur in den ersten Bildern dargestellt, er ist bei den anderen natürlich gleichfalls analog anzuschließen.
Das Bild 1.2. zeigt, wie ein Lichtsignal für die Begriffe „Hl 100" und „Hl 101" verschaltet wird. Die Diode D1 wird nur benötigt, wenn Züge auch in der Gegenrichtung verkehren sollen (SY- oder GY-Dioden). Im gezeichneten Schaltzustand erscheint am Signalschirm das Signalbild „Hl 100", und der zugehörige Gleisabschnitt ist spannungsfrei. Wird der Schalter betätigt, so erscheint das Signalbild „Hl 101", und der Gleisabschnitt erhält gleichzeitig Fahrspannung. Bei Anwendung mehrbegriffiger Signale reicht die Anzahl der Umschaltkontakte an den Schaltern nicht mehr aus. Dann müssen der Fahr- und der Zubehörstromkreis mit dem Nulleiter zusammengelegt werden. Deshalb zeigt das Bild 1.3. die gleiche Schaltung, jedoch unter Verwendung eines Nulleiters. Die Anschaltung einer Diode zur Überbrückung des Gleisabschnitts für die Gegenrichtung muß aber dabei entfallen, da sonst die grüne Signallampe ständig mit Halbwellengleichstrom aus dem Zubehöranschluß mitversorgt werden und aufleuchten würde. Die Zusammenschaltung beider Stromkreise ist also nur bei reinem 1-Richtungsbetrieb möglich. Andernfalls muß man auf andere Schaltertypen (Tastersätze aus der Rundfunktechnik) oder auf Gleichstromhilfsrelais zurückgreifen. Das Bild 1.4. stellt einen solchen Fall dar. Als Relais ist dabei ein solches zu wählen, das bei 16 V= sicher anspricht. Die erforderliche Gleichspannung wird durch einen zusätzlichen Gleichrichter aus dem Zubehörstromkreis gewonnen oder es muß ein Gleichstromversorgungsgerät für den Relaisstromkreis eingesetzt werden. Letzteres ist vor allem für größere Anlagen empfehlenswert, da der zusätzliche Strombedarf ein kombiniertes Fahr- und Zubehörstromversorgungsgerät sonst leicht einmal überlasten könnte. Für T1 wird ein 1poliger Ausschalter eingesetzt. Es kann auch im Sonderfall ein Taster sein, z. B. für ein Einfahrsignal eines Bahnhofs. Dann vergißt man nicht, das Signal nach erfolgter Einfahrt wieder auf Halt zu stellen. Entweder kommt dann ein nachfolgender Zug vor der Einfahrt zum Halten oder, falls man ihn erwartet und die Bedingungen für die Einfahrt gegeben sind, drückt man zuvor den Taster, so daß der Zug ohne Halt einfährt. Die Einschleifung von Signalschaltungen in bereits vorhandene Relaisschaltungen (Blocksystem, Fahrstraßenschaltung usw.) ist i. d. R. problemlos möglich, wenn genügend freie Kontakte vorhanden sind. Ansonsten ersetzt man die Signalschalter durch geeignete Relais, die parallel zu den entsprechenden Block- usw. Relais angeschlossen werden. Das Bild 1.5. zeigt die Anschaltung eines Lichtvorsignals an das 2begriffige Hauptsignal. Dabei steht das Vorsignal in entsprechendem Abstand, also allein, vor dem Hauptsignal, es befindet sich also nicht am Mast des rückliegenden Hauptsignals.
Im Bild 1.6. ist die Verschaltung eines 3begriffigen Lichthauptsignals mit Vorsignal dargestellt. T1 steuert dabei „Hl 100" und „Hl 101/102", während T2 für das Aufleuchten von „Hl 101" oder „Hl 102" maßgebend ist. Am Vorsignal werden gleichzeitig die jeweils zugehörigen Signalbilder

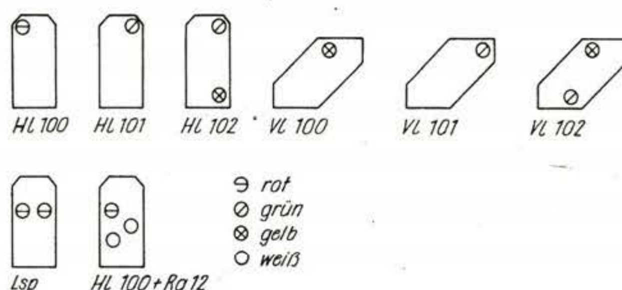


Bild 1.1 Die möglichen Signalbilder

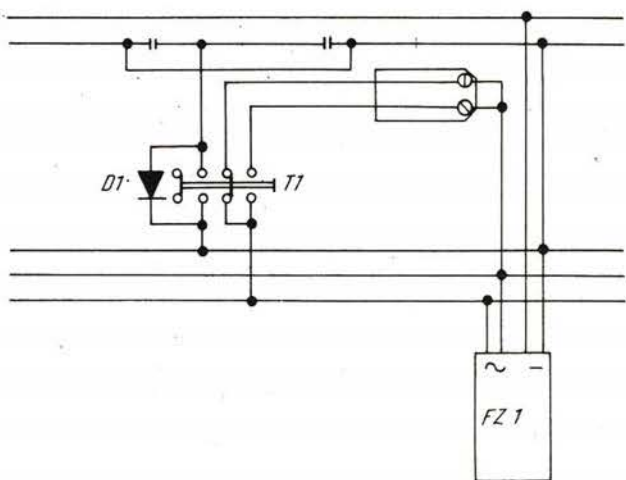
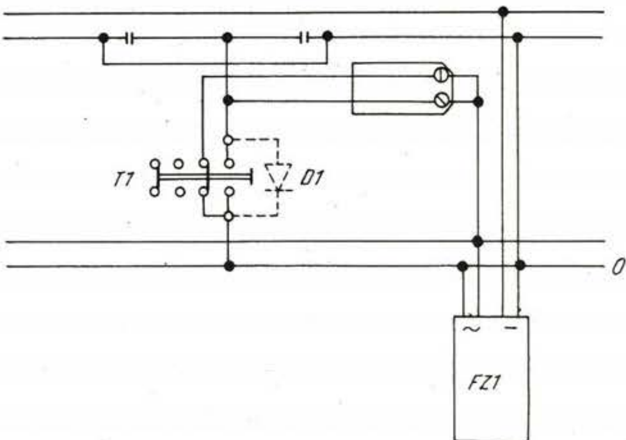


Bild 1.2 Schaltung für Hl 100 und Hl 101

Bild 1.3 Schaltung wie 1.2, aber mit Nulleiter



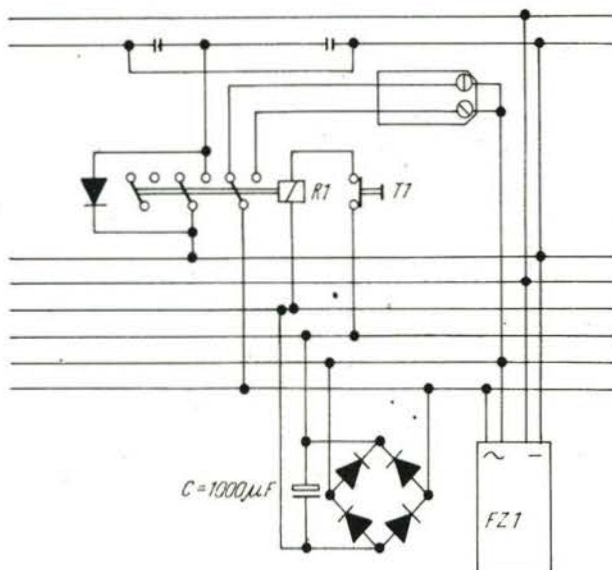


Bild 1.4 Schaltung mit Gleichstromhilfsrelais

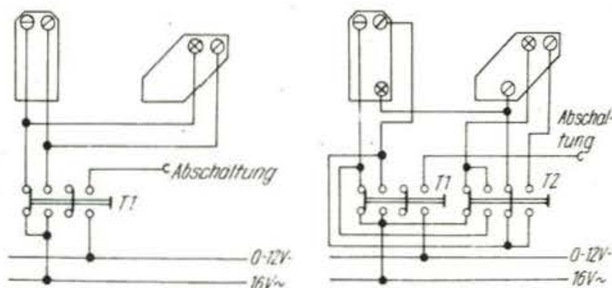


Bild 1.5 Anschaltung eines Lichtvorsignals an 2begriffiges Hauptsignal

Bild 1.6 Dasselbe, jedoch mit 3begriffigem Hauptsignal

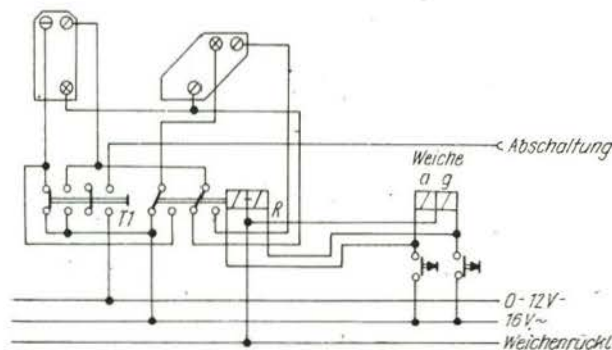


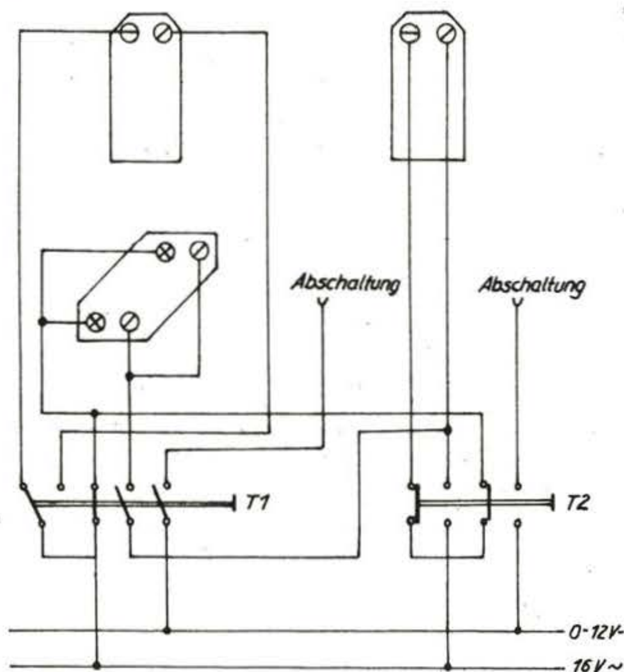
Bild 1.7

gezeigt. Ein solches Signal wird oft als Einfahrsignal benutzt, wobei die Signalbilder „Hl 101" oder „102" von der jeweiligen Stellung der Einfahrweiche abhängen.
Das Bild 1.7. zeigt deshalb eine Schaltung, bei der T2 durch ein Relais ersetzt wird, das parallel zur Einfahrweiche schaltet. Hierbei handelt es sich um ein Impulsrelais (Fabrikat: *VEB BTTB*) mit 2 Umschaltkontakten. Die Weiche und das Relais liegen parallel an den Tastern und nehmen so im Normalfall die sich entsprechenden Stellungen ein. T1 kann, wie beim Bild 1.4. beschrieben, ebenfalls durch ein Relais ersetzt werden, wenn man die Schaltung nicht in eine vorhandene Block- oder Fahrstraßenschaltung einbezieht.
Auf Blockstrecken findet man häufig, daß Vorsignale am Mast des rückgelegenen Hauptsignals mit anmontiert werden. Dabei hat der Vorsignalschirm vier Signallampen. Er darf nur einen Fahrtbegriff ankündigen, wenn das zugehörige und gleichzeitig das Hauptsignal, an dessen Mast das Vorsignal angebracht ist, beide einen Fahrtbegriff zeigen. Damit ist das Vorsignal von diesen beiden Hauptsignalen abhängig. Das Bild 1.8. zeigt diese Schaltung. Für T1 ist ein 3poliger Umschalter bzw. ein entsprechendes Relais erforderlich.
In Bahnhöfen wird das Lichthauptsignal oft durch Lichtsperr- oder Rangierfahrtsignale ergänzt. Bild 1.9. zeigt diesen Fall. Dabei steuert T1 wie gewöhnlich die Halt- und Fahrtbegriffe des Hauptsignals. T2 entscheidet über „Hl 101/102". Der Fahrtbegriff mit Geschwindigkeitsbeschränkung wird meistens von der Ausfahrstraße bzw. von einer Weiche in dieser abhängig sein. Daher kann er auch direkt vom Rückmeldekontakt einer Weiche angesteuert werden. Voraussetzung dafür ist, daß es sich um einen elektrisch unabhängigen Rückmeldekontakt handelt, wie sie die *PIKO*-H0-Weichenantriebe und die des *VEB Modellgleis Sebnitz* haben. Sonst ist er durch ein paralleles Relais oder durch den Weichenumschalter (wenn 2polige verwendet werden!) zu ersetzen. Die beiden Möglichkeiten sind in den Bildern 1.10. und 1.11. dargestellt. T3 ist i. d. R. ein handbedienter Schalter oder Taster, da er nur für Rangierfahrten benutzt wird. Eine Diode kann auch hierbei die Fahrtrichtungsabhängigkeit herstellen.
Hier muß noch betont werden, daß die Überbrückung von Abschaltungen durch Dioden zwei Seiten hat (Bild 1.12.) Ein Zug aus X in Richtung Y kommt auf A2 zum Halten. Ein Gegenzug aus Y soll in Gleis 2 einfahren: Dann fährt aber nicht nur Z2, sondern auch Z1 setzt sich rückwärtsfahrend in Bewegung. Daher sind Überbrückungen von abschaltbaren Gleisen mit Dioden nur dann sinnvoll, wenn auf diesen Stücken keine Triebfahrzeuge (mit oder ohne Zug) abgestellt werden.

2. Schaltungen für das OSShD-Signalsystem

Im Jahre 1961 legte die OSShD ein neues einheitliches Lichtsignalsystem fest, das das gültige Signalbuch der DR enthält. Der wichtigste Unterschied zwischen dem alten Lichtsignalsystem und dem neuen liegt darin, daß man mit den neuen Signalbegriffen konkret verschiedene Fahrgeschwindigkeiten signalisieren kann. Das ist beim Vorbild natürlich für einen rationelleren Betrieb bedeutsam, für die Modellbahn trifft das selbstverständlich nur für die Nach-

Bild 1.8 Schaltung, wenn Vorsignal und Hauptsignal an einem Mast angebracht sind.



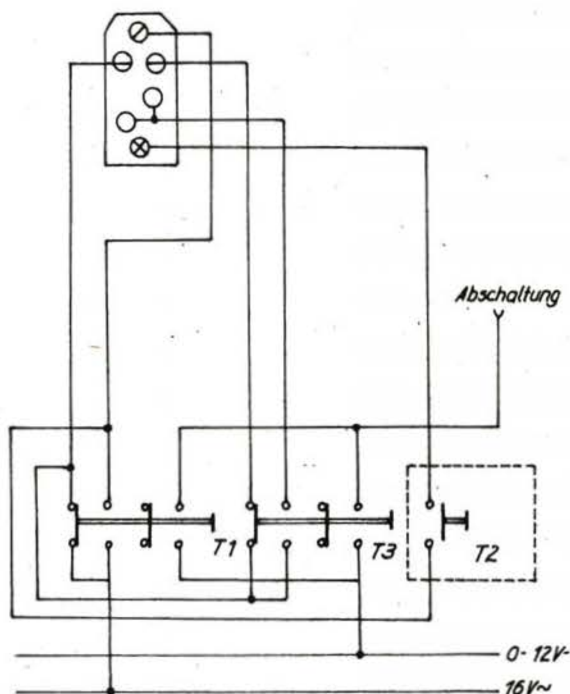


Bild 1.9

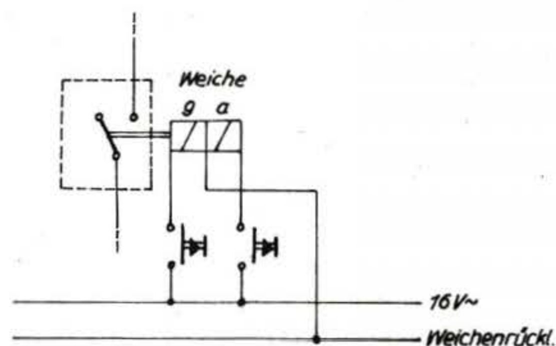
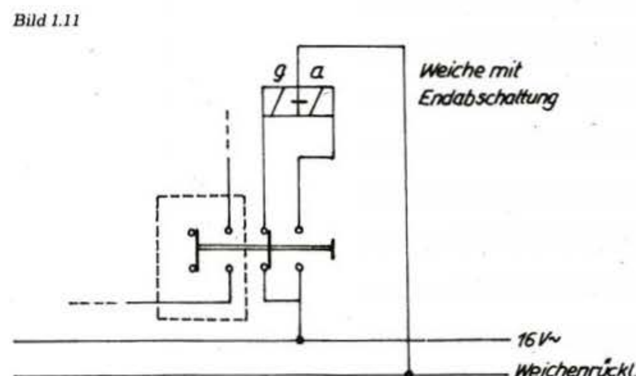


Bild 1.10

Bild 1.11



bildung des Begriffs zu. Lichthauptsignale und -vorsignale unterscheiden sich äußerlich nicht voneinander, lediglich, daß Vorsignale durch eine Vorsignaltafel gekennzeichnet werden. Beide Begriffe werden an einem Mast gezeigt, dabei gilt der Vorsignalbegriff natürlich für das nächste Hauptsignal. Zeigt ein Signal nur ein Licht, ausgenommen das Haltesignal „Hl 13", so zeigt es an, welche Geschwindigkeit anschließend gefahren werden soll, ob Höchstgeschwindigkeit oder eine verminderte. Es wird also vorsignalisiert, was am nächsten Signal zu erwarten ist. Hat aber ein Signal zwei Lichter übereinander, so zeigt das untere als Hauptsignal die Geschwindigkeit an, die unmittelbar hinter diesem Signal (anschl. Weichenbereich) gefahren werden darf, während das obere Licht den Vorsignalbegriff für das nächste Signal darstellt und anzeigt, welche Geschwindigkeit am folgenden Signal erreicht sein soll. Das Bild 2.1. ist eine Wiedergabe der möglichen Signalbilder. Das Bild 2.2. gibt ein Beispiel für die Abhängigkeit der einzelnen Signale untereinander. Im Modell kann man die für einige Begriffe notwendigen Lichtstreifen nur schwer nachbilden. Läßt man diese Signalbilder fort, so entfallen dann die Hauptsignalbegriffe für 60 km/h und für 100 km/h. Ein Charakteristikum dieser Signale sind auch Blinklichter für Vorsignalbegriffe. Im Modell erreicht man das durch das Anschalten geeigneter Blinkgeber. Bevor man an die Schaltung geht, legt man zunächst fest, welche Begriffe jedes einzelne Signal zeigen können muß. Für die im Bild 2.2. dargestellte Blockstreckensignalisation werden z. B. am Blocksignal unbedingt folgende Begriffe gebraucht: 1. „Halt!" („Hl 13"), ein rotes Licht, 2. „Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit!" („Hl 1"), ein grünes Licht und 3. „Höchstgeschwindigkeit ermäßigen, Halt erwarten!" („Hl 10"), ein gelbes Licht.

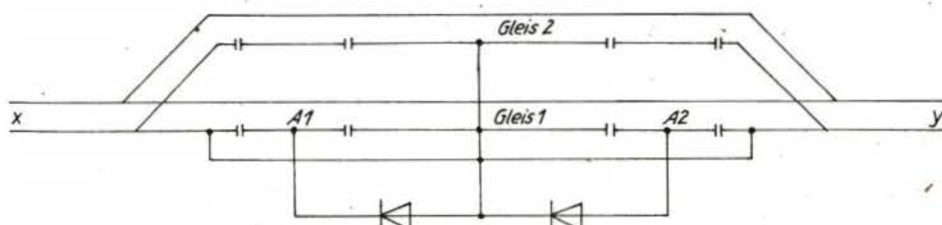
Den Aufbau des dazugehörigen Signalschirms zeigt das Bild 2.3., die Anschaltung erfolgt gemäß Bild 2.4. Die Signalrelais schaltet man denen des Blocks parallel.

Für ein Einfahrsignal kommen weitere Signalbilder in Frage: 1. „Halt!" (wie oben); 2. „Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit!" (wie oben); 3. „Fahrt mit höchstens 60 km/h!" („Hl 9b"), ein gelbes Blinklicht, darunter ein gelbes Licht mit gelbem Lichtstreifen; 4. „Fahrt mit höchstens 60 km/h, Halt erwarten!" („Hl 12b"), ein gelbes Licht, darunter ebenfalls und ein gelber Lichtstreifen; 5. „Höchstgeschwindigkeit ermäßigen, Halt erwarten!" („Hl 10"), ein gelbes Licht.

Den entsprechenden Signalschirm zeigt das Bild 2.5. und die Schaltung das Bild 2.6.

Der Weiche ist ein Weichenrelais parallelzuschalten, um die erforderlichen Kontakte zu erhalten. Die Signalrelais werden parallel zu den entsprechenden Relais der Fahrstraßenschaltung gelegt. Die Schaltung zeigt nur die komplette Verschaltung des Einfahrsignals und der dafür notwendigen Begriffe der Ausfahrsignale. Abhängigkeiten zwischen Signalen und Weichen muß die entsprechende Fahrstraßenschaltung bereits beinhalten. Die Schaltung verläuft dann z. B. so: W1 auf Abzweig, S2 auf „Halt!": Einfahrt nach Gl. 2, daher auch S3 auf „Halt!". S1 kann auf Grund der richtigen Fahrstraßeneinstellung einen Fahrtbegriff zeigen. Über den Schließer von WR1 und den Wechselkontakt des SR1 erscheint am Einfahrsignal der Hauptsignalbegriff „Fahrt mit höchstens 60 km/h im anschließenden Weichenbereich". Der Vorsignalbegriff kommt vom in Ruhestellung befindlichen SR3 über den Weichenrelaisumschaltkontakt (WR1) und zeigt gelbes Standlicht, also „Halt erwarten!".

Bild 1.12



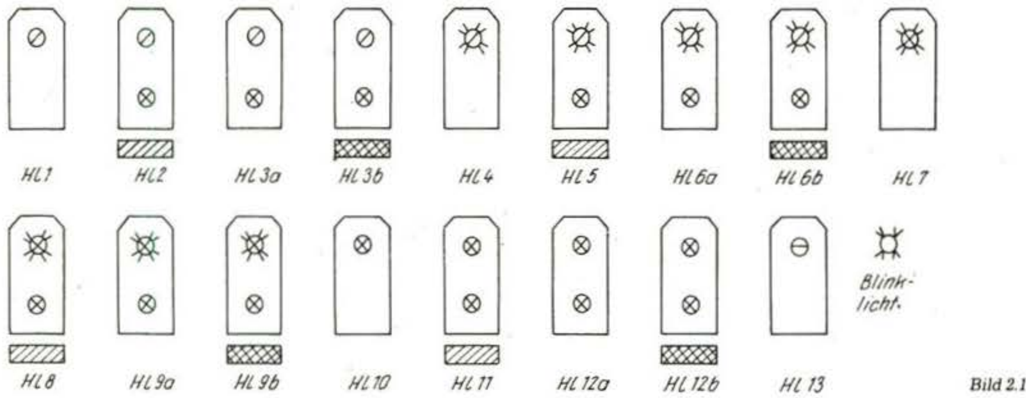


Bild 2.1

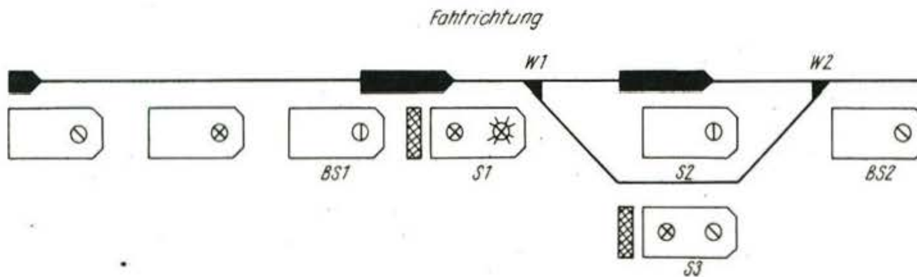


Bild 2.2

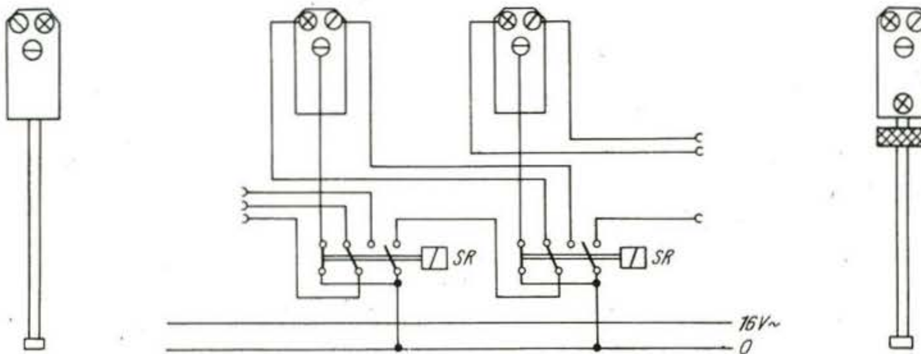


Bild 2.3

Bild 2.4

Bild 2.5

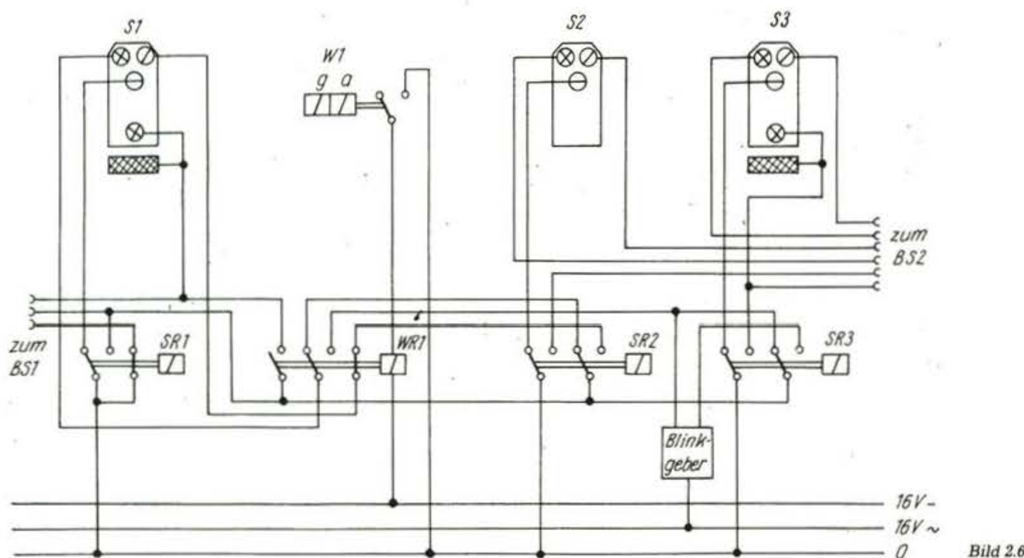


Bild 2.6

Wird S3 gezogen, zeigt es „Fahrt mit höchstens 60 km/h im anschl. Weichenbereich!", und am Einfahrsignal gelbes Blinklicht. Wird S1, aus welchen Gründen auch immer, auf „Halt!" gestellt, so erlischt der betreffende Vorsignalbegriff.

Bei gerader Weichenstellung ist am Einfahrsignal nur der Begriff „Halt!" möglich; denn die Einfahrweiche darf in dieser Stellung mit Höchstgeschwindigkeit befahren werden. Jetzt bestimmt S2 den Vorsignalbegriff. Bei „Halt!"

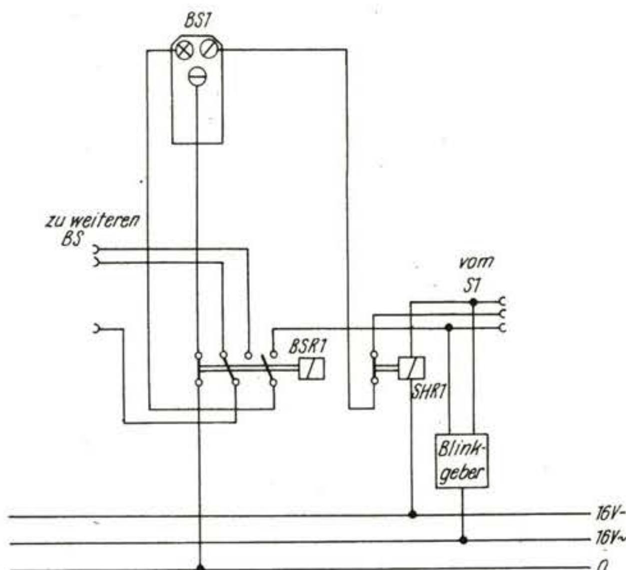


Bild 2.7

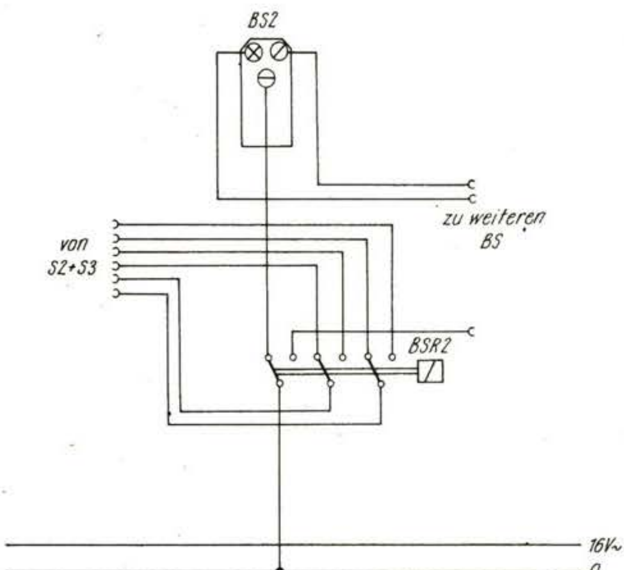
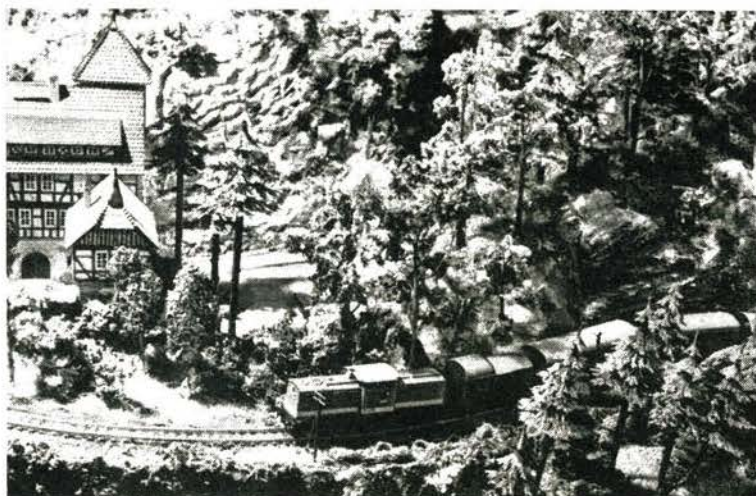


Bild 2.8

zeigendem Ausfahrsignal erscheint wieder Standlicht in Gelb. Zeigt S2 einen Fahrtbegriff (nur „Hl 1", „Hl 4", „Hl 7" oder „Hl 10" möglich) so erscheint am Einfahrsignal „Fahrt mit Höchstgeschwindigkeit!".

Schauen wir nun auf Bild 2.7. und erweitern die Schaltung nach rückwärts, also um das rückgelegene Blocksignal, das ja den Vorsignalbegriff für das Einfahrsignal zeigen muß. Der Haltbegriff wird, wie üblich, durch das Blocksignalrelais gesteuert und verhindert das Erscheinen jeglichen Vorsignalbegriffs. Sind diese aber möglich, so steuert das gelbe Licht einmal direkt S1 (bei „Halt!" am S1), zum anderen geschieht das über den Blinkgeber vom Hauptsignalbegriff des S1, falls ein Fahrtbegriff erscheint. Zugleich mit dem Blinkgeber wird das Hilfsrelais SHR1 erregt, das die Zuleitung zum Grünlicht des BS1 unterbricht. Das ist erforderlich, damit am Blocksignal nur ein Fahrtbegriff erscheinen kann. Wird am Einfahrsignal kein Fahrtbegriff erregt (bei gerader Weichenstellung!), so erscheint am Blocksignal Grünlicht.

Nun sehen wir uns noch die Schaltung der Ausfahrsignale im Zusammenhang mit dem folgenden Blocksignal an (Bild 2.8.). Vorsignallichter der Ausfahrsignale werden über das Blocksignal parallelgeschaltet. Dabei übernimmt die Fahrstraßenschaltung die Verriegelung der Ausfahrsignale untereinander und mit der Ausfahrweiche.
Schließlich sollen noch einige Bemerkungen zur technischen Ausführung der Lichtsignalschaltungen folgen. Solche für das ältere Lichtsignalsystem sind leicht zu realisieren, da zweipolige Umschalter zur Bedienung benutzt werden. Bei einer Einschleifung in Fahrstraßenschaltungen, sind Gleichstromrelais erforderlich. Anders verhält es sich bei Schaltungen für das neue Lichtsignalsystem. Besonders bei Bahnhofs-Ein und -Ausfahrten werden Relais mit vielen Kontakten benötigt, also teurere Relais oder man muß auf mehrere ausweichen. Auch der Strombedarf steigt dabei stark an, wofür der Speisetrafo ausgelegt sein muß. Viele Relais brauchen mehr Platz. Daher sind Platzbedarf und Masse in die Anlagenplanung von vornherein mit einzubeziehen. Natürlich stellt die Betrachtung eines vorbildgerecht funktionierenden modernen Lichtsignalsystems eine Faszination dar. Das hängt aber weitgehend vom Blickwinkel zum Signal ab, mitunter kann man auch die mit Lichtleiter versehenen neuen Lichtsignale auf einer Modellbahn kaum noch erkennen. Deshalb schließen einige Modelleisenbahner auch nur **die** Signale an, deren Schirme dem Betrachter zugewandt sind. Das erspart außerdem viel Arbeit, Relais und Strom. Es empfiehlt sich ohnehin, die Lichtstärke bei älteren Signalen durch Anlegen einer geringeren Spannung zu drosseln, was sich auf eine größere Lebensdauer, auf die Erhaltung der Farbe der Lämpchen sowie auch auf die Erhöhung der Vorbildtreue nur positiv auswirkt. Entsprechende Schaltungen wurden in dieser Fachzeitschrift schon veröffentlicht.



Das ist das vom Verfasser der Bauanleitung auf Seite 40, Herrn Dieter Gerlach aus Jena, gebaute N-Modell der BR 110 im Einsatz auf seiner Heimanlage. In diesem Falle entstand zuerst das Modell und dann diese Bauanleitung. Hoffentlich erhalten wir noch zahlreiche Fotos von Eigenbaumodellen, die danach gefertigt wurden.

Foto: Dieter Gerlach, Jena

WISSEN SIE SCHON ...



● daß am 5. Oktober 1978 in der Bezirksstadt Cottbus ein neues Empfangsgebäude des Bahnhofs der Stadt eingeweiht wurde?

Am 30. Oktober 1974 wurde der Grundstein gelegt, und am 31. August 1976 feierte man Richtfest.

Während sich Cottbus — übrigens seit dem 4. September 1976 die 15. und gleichzeitig jüngste Großstadt der DDR — in den letzten Jahren von einer ehemals preußischen Provinzstadt zur sozialistischen Metropole des Kohle- und Energiebezirks entwickelt hatte, war von diesem Geschehen am Bahnhof, einem wichtigen Knotenpunkt mehrerer Eisenbahnstrecken, den täglich Tausende Menschen passieren, nichts zu bemerken.

Das ist nun mit der Inbetriebnahme dieses modernen Empfangsgebäudes, das zu einer Zierde der Stadt wurde, vorbei. Projektiert wurde der Zweckbau von dem ungarischen Betrieb UHATERV, und insgesamt 65 Dienststellen und Betriebe waren am Bau beteiligt.

Das Gebäude ist 108,5 m lang, 38,25 m breit und 12,60 m hoch. Allein die Empfangshalle hat eine Fläche von 1975 m². 8 Fahrkartenschalter sowie ein besonderer Raum für die Abfertigung mit Auslandsfahrkarten sind vorhanden. Natürlich verfügt das Gebäude auch über besondere Räume für das Deutsche Rote Kreuz der DDR, für die Post und für die Mitropa. Ein Restaurant bietet 150 Gästen Platz, ferner können 180 Gäste in einer Selbstbedienungsgaststätte versorgt werden bzw. auch eine Kaffeestube aufsuchen.

Sämtliche Räume für die Arbeitsbelange der Eisenbahner enthält dieser neue Bau selbstverständlich auch, wodurch sich gleichzeitig die Arbeits- und Lebensbedingungen wesentlich verbesserten.

Das neue Empfangsgebäude in Cottbus stellt eine gelungene Synthese zwischen Zweckmäßigkeit und geschmackvoller neuzeitlicher Gestaltung dar. Hiermit wurde eine Einrichtung geschaffen, die sich wirklich sehen lassen kann und in der Tat zu einer Visitenkarte der Stadt an der Spree geworden ist. Pr.

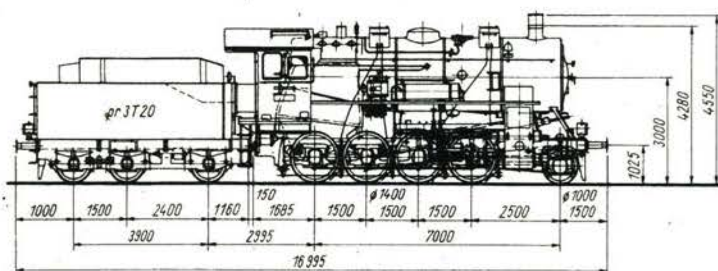
Foto: Zimmer, ZBDR Berlin

● daß bis in die 60er Jahre auf allen Kontinenten noch etwa 20 verschiedene Spurweiten bei den Eisenbahnen vertreten waren?

Davon waren es vorwiegend 12, wovon bereits die Normal- (oder heute besser) Regelspur mit 70 % den Hauptanteil des Welteisenbahnnetzes einnahm. Diese findet man in Europa, außer UdSSR, Finnland, Irland, Spanien und Portugal, ferner in der Türkei, in der VR China, in der KVDR, in Südkorea, in Ägypten und in ganz Nordamerika. Vereinzelt tritt die Regelspur auch in Mittel- und teils in Südamerika, in Nordwestafrika sowie in Australien auf. Die sowjetische Breitspur (1524 mm) wird außer in der UdSSR in Finnland, der MVR und in Panama angewandt. Breitspur (1600 mm) findet man in Irland, Brasilien und teilweise in Australien. Breitspur (1670 mm) haben Spanien und Portugal und eine solche von (1676 mm) verwenden Indien, Pakistan, Argentinien und Chile. Die „Kapspur“ (1067 mm), also bereits eine Schmalspur, ist in Südafrika, Japan, Indonesien, Neuseeland, auf den Philippinen und z. T. in Mittel- und Südamerika, in Australien sowie auf Neufundland in Gebrauch. Syrien und mehrere frühere französische Kolonien verwenden eine Spurweite von (1050 mm). Die Meterspur ist bzw. war in Europa, in der Türkei, in Mittel- und Südamerika, in Afrika, Indien, Australien bekannt, während sie in Burma, Thailand, Malaysia und in der SRV völlig verlegt ist.

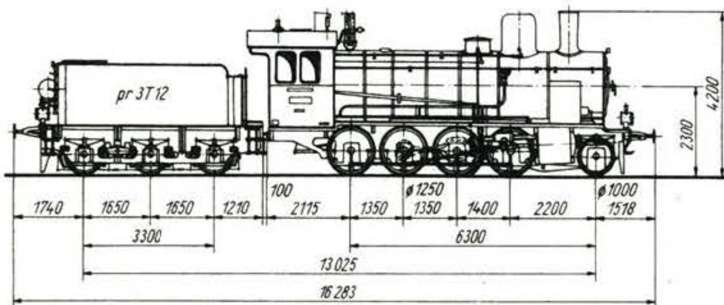
Spurweiten unter (1000 mm) sind bzw. waren überall bekannt. Jedoch nimmt die Anzahl der Streckenkilometer bei diesen Schmalspurbahnen in aller Welt infolge von Stillegungen oder auch Umspurungen ständig weiter ab. Kau.

BR 56^{0} (ex pr. G 7^{3})



BR 56^{1} (ex pr. G 8^{3})

Zeichnungen: Werner Dietmann, Halle/S.



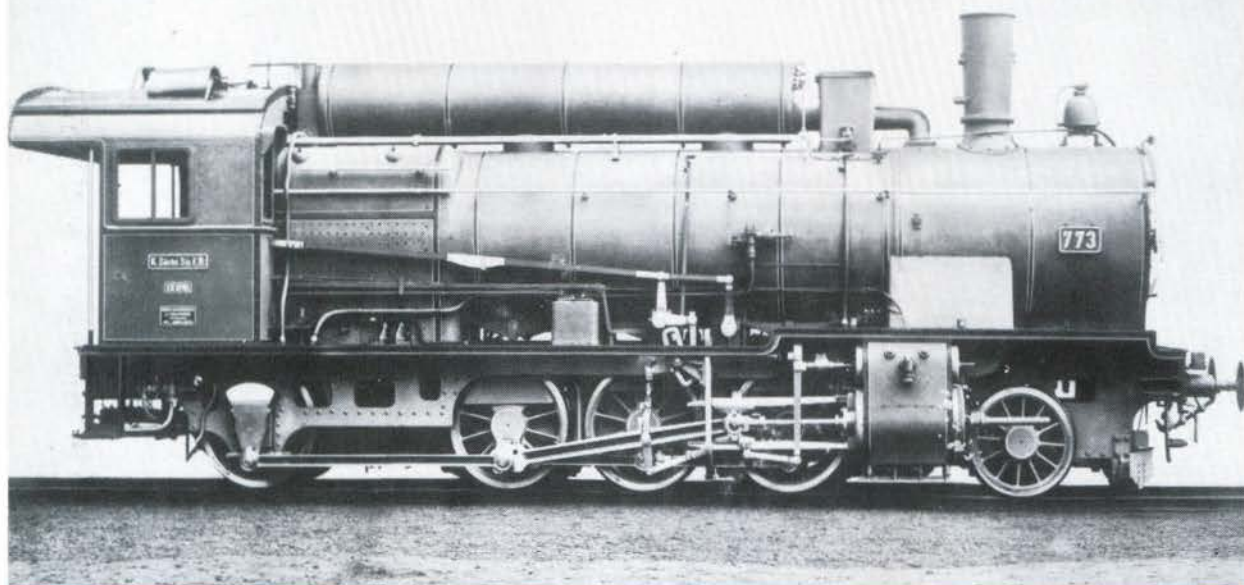
Lokomotive 56 114 der BR 56^1 (pr. G 8^3); Erbauer: Henschel & Sohn, Kassel, Baujahr 1920.
Erstmals im Jahre 1918 gebaut, durch Reduzierung der pr. G 12 um eine Kuppelachse von dieser BR (58) abgeleitet.

Foto: Lokbildarchiv Manfred Weisbrod, Leipzig

Die Baureihe 56 der DR

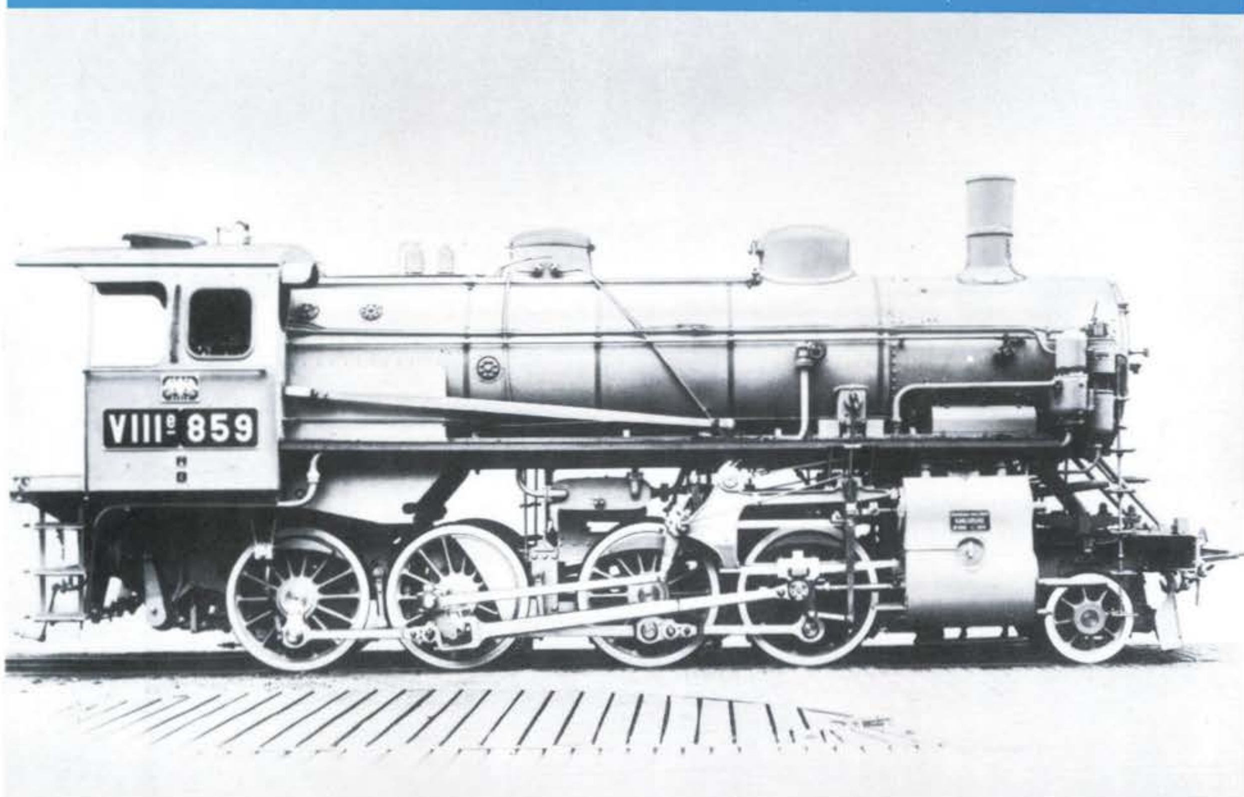


Die Baureihe 56 der DR



Die Lokomotive 56 603 der DRG (ex sä. IX HV), erbaut im Jahre 1907 von Hartmann. Von der DRG wurden noch 25 Maschinen übernommen, die noch in den 20er Jahren im Güterzugdienst auf sächsischen Strecken standen. Auffällig war das große Dampfsammelrohr auf dem Langkessel.

Und hier eine 1'D n4v-Lokomotive badischer Herkunft (bad. VIII e^2). Von den insgesamt 70 Maschinen übernahm die DRG noch 68 Expemplare als BR 56^7; erstes Baujahr: 1909, letzte Lokomotive ausgemustert 1931. *Fotos: Lokbildarchiv Manfred Weisbrod, Leipzig*



Die Baureihe 56 der Deutschen Reichsbahn in mehreren Varianten

Hiermit setzen wir die in den Heften 6 und 8/1978 begonnene komplexe Vorstellung einer Dampflokomotivbaureihe der DR fort, und zwar mit der BR 56. Im Gegensatz zu den beiden in den genannten Heften behandelten Lokomotiven, den BR 52 bzw. 50, handelt es sich hier um Maschinen, deren Entstehung in die Jahre der Länderbahnen fällt, die aber großenteils noch von der DRG/DR übernommen wurden und von denen sogar einige noch bis nach 1945 bei der DB und bei unserer heutigen DR im Dienst standen.

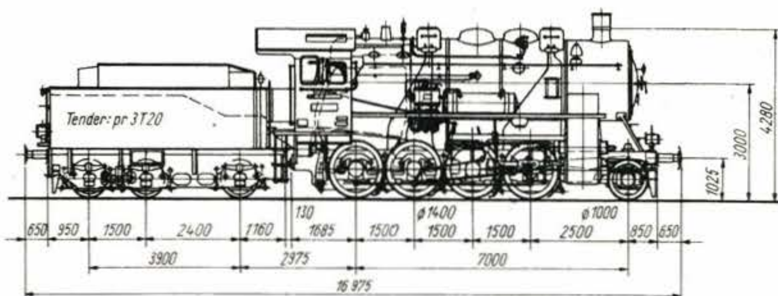
Da es Länderbahnkonstruktionen waren, ist die Vielfalt in der BR 56 äußerst bunt. Fast sämtliche ehemaligen deutschen Länderbahnverwaltungen begannen Ende v. Jh. nach und nach damit, 1'D-Schlepptender-Güterzuglokomotiven entwickeln zu lassen und in Dienst zu stellen. So beschaffte die KPEV 1893 erstmals die 1'D n2v-Maschine pr. G 7^3 (später BR 56^0) mit einer zulässigen Fahrgeschwindigkeit von 45 km/h. Sie war zwar leistungsfähig, konnte aber die früheren D-Kuppler nicht übertreffen. Daher stellte man ihren Bau schon 1895 wieder ein. Allerdings wurde sie während des 1. Weltkriegs wegen Lokmangels noch in größerer Stückzahl neu aufgelegt. Zur DRG gelangten jedoch nur noch 5 Maschinen, gebaut in Preußen, Baden und in Bayern sowie ebenfalls noch weitere 5 mecklenburgischer Herkunft.

Bekannter ist die pr. G 8^3, die spätere BR 56^1, die noch bei der DB und bei der DR bis in die 60er Jahre Dienst versah. Das Bedürfnis, eine moderne 1'D-Maschine für den mittelschweren Güterzugdienst zu haben, lag während der Jahre 1914/1918 besonders vor. Man leitete daher von der pr. G 12 (BR 58), einer 1'E-Lokomotive, durch Verkürzen von Rahmen, Kessel und Feuerbüchse und Entfallen einer Kuppelachse diese G 8^3 ab. Doch baute man nur 85 Exemplare 1919/1920, die noch sämtlich von der DRG übernommen wurden. Obwohl es keine ausgesprochen gute Lösung einer 1'D-Maschine war, hielt sie sich, wie erwähnt, recht lange. Es war eine Heißdampfmaschine mit Drillingstriebwerk.

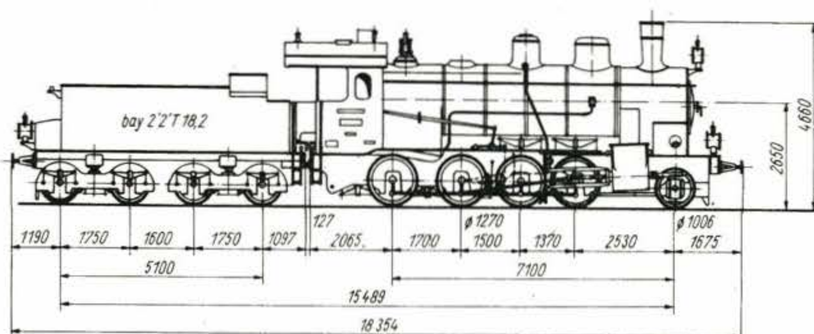
Aus Bayern kam die spätere BR 56^4 (ex bay. G 4/5 N), die erstmals von Krauss 1906 in Nürnberg ausgestellt wurde. Diese Fa. stellte damals 7 Lokomotiven davon her, die einen starken nordamerikanischen Einfluß zeigten. Von den 7 Maschinen kamen noch 4 Stück als BR 56^4 zur DRG, die sie aber alle bereits 1927 ausmusterte. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit betrug 60 km/h. Es handelte sich um eine Naßdampf-Zwillingsmaschine.

Zur späteren BR 56^5 wurde die in Sachsen für die dortige Länderbahn gebaute sä. IX umbezeichnet. Es stand Anfang des Jh. auch in Sachsen die Forderung, eine bogenläufige und vor allem leistungsfähige Lokomotive zu beschaffen. 1902 lieferte so Hartmann eine 1'D n2v-Maschine. Diese hatte ein eigenartiges auffallendes Aussehen bekommen: Die letzte Kuppelachse hatte zur dritten einen großen Abstand und befand sich fast unter dem Führerhaus, und auf dem Langkessel war ein 5 m langes Dampfsammelrohr angeordnet. Diese Konstruktion war infolge unterschiedlicher Längenausdehnung von Langkessel und Dampfsammelrohr aber störanfällig, weshalb dieses Rohr später entfiel und eine glücklichere Konstruktion gewählt wurde. Insgesamt wurden 20 Maschinen gebaut, die dann von der besseren sä. IX HV ersetzt wurden, zumal letztere sich als Heißdampfmaschine, von der 30 Stück gebaut wurden (BR 56^6), der sä. IX V (56^5) als überlegen zeigte. Beide Bauarten hatten eine Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h. In den 20er Jahren wurden sie noch von der DRG eingesetzt.

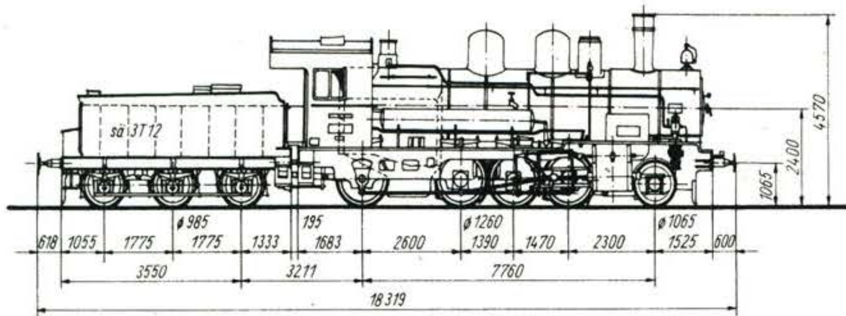
Auch die Badischen Staatsbahnen, die mit den Schwarzwaldstrecken über ein schwieriges Einsatzgebiet verfügten,



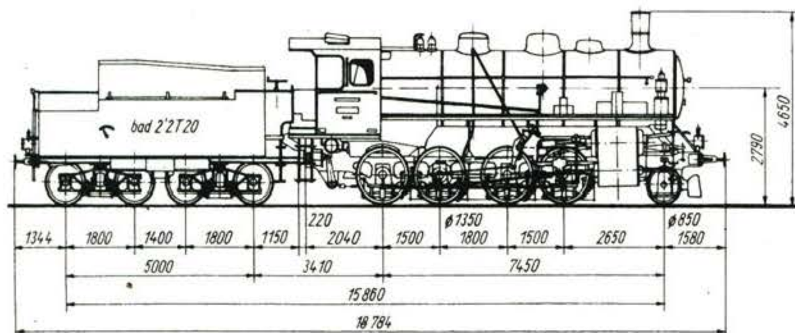
BR 56^{20-29} (ex. pr. G 8^2)



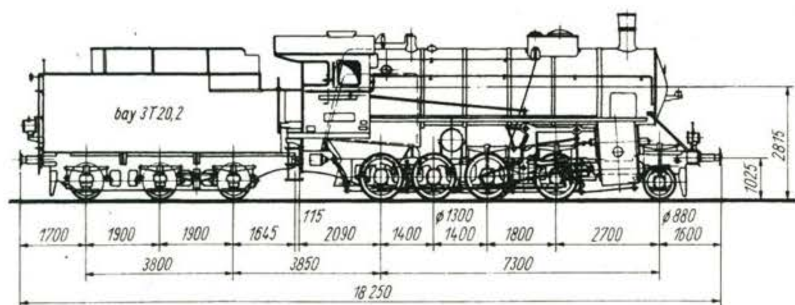
BR 56^4 (ex bay. G 4/5 N)



BR 56^{5} (ex sä. IX V)



BR 56^{7} (ex bad. VIII e$^{1-8}$)



BR 56$^{8-11}$ (ex bay. G 4/5 H)

Zeichnungen: Werner Dietmann, Halle/S.

gingen 1907 dazu über, eine 1'D-Güterzuglokomotive mit Vierzylinder-Verbundtriebwerk in Auftrag zu geben. 1909 lieferte Maffei die ersten, die gleichzeitig übrigens die ersten deutschen Güterzuglokomotiven mit einem Barrenrahmen waren. Schon von ihrem Äußeren her war die BR 56^{7} (ex bad. VIII e$^{1-8}$) eine mächtige Maschine, die etwas an österreichische Baumerkmale erinnerte. Bis 1915 wurden 70 Maschinen in 8 Unterbaureihen hergestellt, von denen die DRG noch 68 übernahm. Die letzte Lokomotive der BR 56^{7} hatte 1931 ausgedient, da sie den gewachsenen Anforderungen nicht mehr genügte.

Wenden wir uns nun wiederum einer ehem. bayrischen Lokomotive zu, der späteren BR 56$^{8-11}$ (ex bay. G 4/5 H). Dieses war eine 1'D h4-, also eine Vierzylinder-Heißdampf-Verbundmaschine. Sie wurde zu einer der leistungsstärksten und wirtschaftlichsten deutschen Bauarten mit der Achsfolge 1'D. Von 1915 bis 1919 wurden von der Bay. St. B. 230 Stück in Dienst gestellt, von denen noch 169 Exemplare zur DRG gelangten. 193 Maschinen waren von Maffei, und die restlichen 37 von Krauss, beide in München, geliefert worden. Die Fahrgeschwindigkeit betrug 60 km/h, mit der die Lokomotiven in der Lage waren, eine Gesamtzugmasse von 1370 t in der Waagerechten zu fördern. Bis 1935 waren die meisten schon ausgemustert, immerhin befanden sich etliche noch bis 1947 im Bestand der DB.

Eine weitere Bauart der BR 56, nämlich die BR 56$^{20-29}$ (ex pr. G 8^{2}/ old. G 8^{2}) ist gewiß vielen Lesern noch von Augenschein her bekannt, da sie erst in diesem Jahrzehnt von der DR ausgemustert wurde. Als man noch die pr. G 8^{3} baute, ging die KPEV daran, diese aus der BR G 12 entstandene 1'D-Güterzuglokomotive zu vereinfachen. Man ließ das Innentriebwerk der G8^{3} fort und nahm 1919 die erste G 8^{2} mit Zwillingstriebwerk in Dienst. Sonstige Veränderungen außer am Triebwerk und an den Zylindern gab es keine. Die 56$^{20-29}$ wirkte durch den kurzen aber hoch gelegenen Kessel sehr bullig, und man rechnete sie auch zu ihrer Zeit zu den leistungsstärksten Güterzuglokomotiven in ganz Europa. Daß dieses eine bewährte Konstruktion war, zeigt auch die Tatsache, daß die DRG bis 1928 noch eine große Anzahl nachbauen ließ, so daß insgesamt etwa 850 Stück gebaut wurden. Die Maschine wurde auch im Reisezugdienst eingesetzt. Beide deutschen Bahnverwaltungen besaßen noch nach 1945 größere Stückzahlen der 56$^{20-29}$. Die DR sah sie sogar noch für die Umnumerierung mit EDV-Kontrollziffern vor, und einige Lokomotiven erhielten diese auch noch, doch wurden sie dann bald ausgemustert. Interessant ist es noch, daß man Ende der 20er Jahre gleich in zwei Lokomotiven dieser BR von der AEG deren Kohlenstaubfeuerung einbaute.

Im Rahmen dieses Beitrages ist es nicht möglich, von allen jemals existent gewesenen Güterzuglokomotiven der BR 56 und deren Unterbaureihen Fotos, Maßskizzen und mehr an Text zu veröffentlichen. Wir bitten daher darum, den Beitrag insgesamt als einen Überblick über diese vielfältige Baureihe der DR bzw. ihrer Vorgänger zu betrachten.

Helmut Kohlberger

Literaturangaben:

transpress, Weisbrod/Müller/Petznick, „Dampflok-Archiv 2", 1978

Dipl.-Ing.-Ök. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Der 18,7 m-Reisezugwagen aus dem Raw Halberstadt

Der Reisezugwagenpark der Deutschen Reichsbahn ist in den letzten 20 Jahren ständig modernisiert bzw. erneuert worden. Wesentlichen Anteil daran haben die Eisenbahner des Raw Halberstadt, denn mehr als die Hälfte aller gegenwärtig eingesetzten Fahrzeuge kommt aus dieser Werkstatt. Das wird auch in den nächsten Jahren so bleiben, denn auf Grund der rentablen Fertigung und der ausgezeichneten Qualitätsarbeit begann das Werk im Ergebnis der Beschlüsse des VIII. Parteitags der SED im vergangenen Jahr mit der Serienfertigung des 26,4 m langen Reisezugwagens der Bauart „Halberstadt", Gattungsnummer 2329, Gattungszeichen Bmhe.
Über diese Neuentwicklung wurde in dieser Fachzeitschrift schon kurz berichtet. Im vorliegenden Fahrzeugarchiv aber soll der 18,7-m-Reisezugwagen beschrieben werden, der in großer Stückzahl und in mehreren Ausführungsvarianten im Reisezugwagenpark der DR zu finden ist.

1. Voraussetzungen für den Neubau des 18,7-m-Wagens

Wenn von den Voraussetzungen und den Bedingungen zur Fertigung des Wagens geschrieben wird, muß vom Reko-Programm der zwei- und dreiachsigen Reisezugwagen (Baage, Bage) ausgegangen werden. Schon im Jahre 1958 verließen die ersten 12 aus CD-Wagen umgebauten Reko-Wagen das Raw und bis Mitte der 60er Jahre waren es insgesamt 3047, eingeschlossen die 301 Traglasten-, 280 Gepäck- und 158 Postwagen.
Es gab demzufolge Mitte der 60er Jahre gute Erfahrungen in der Fertigung von Reisezugwagen, sowohl hinsichtlich eines rationellen technologischen Arbeitsablaufs als auch beim Einsatz produktiver Rationalisierungsmittel. In guter Zusammenarbeit mit den Konstrukteuren und Fertigungstechnologen sowie den sozialistischen Arbeitsgemeinschaften des Raw Halberstadt und der Versuchs- und Entwicklungsstelle Wagenwirtschaft der DR entstand ein moderner Reisezugwagen, vor allem für den Einsatz im Berufs-, Eilzug- und Ferienverkehr.
Es muß aber auch erwähnt werden, daß es hinsichtlich des technologischen Durchlaufs in den zur Verfügung stehenden Werkstattanlagen einschränkende Faktoren gab. Deshalb konnte der Bghwe-Reisezugwagen nur 18,7 m lang hergestellt werden.

2. Grundaufbau und -ausrüstung

Bei der Entwicklung des 18,7 m langen Fahrzeugs wurden moderne wagenbauliche Konstruktionsprizipien angewendet. Der Wagenkasten ist vollständig geschweißt, und er entspricht den Festigkeitsbedingungen des UIC-Merkblatts 567. Das Untergestell mit den außenliegenden Langträgern, den Haupt- und sonstigen Querträgern wird durch einen durchgehend geschweißten Blechfußboden abgedeckt, wodurch eine hohe Diagonal- und Längssteifigkeit erzielt werden konnte. Die Seitenwände sind zudem direkt mit den Langträgern des Untergestells verschweißt; ebenso mit dem Oberrahmen und damit mit den Dachschalen. Die Seitenwandsäulen und die Dachspriegel bestehen aus abgekanteten Blechprofilen. Hervorgehoben sei, daß das Untergestell konstruktiv im Laufe der Jahre weiterentwickelt worden ist, um modernere Drehgestellausführungen aufnehmen zu können und um den späteren Einbau einer automatischen Kupplung zu ermöglichen. Das Äußere des Wagenkastens ist völlig glatt gestaltet, sodaß günstige Be-

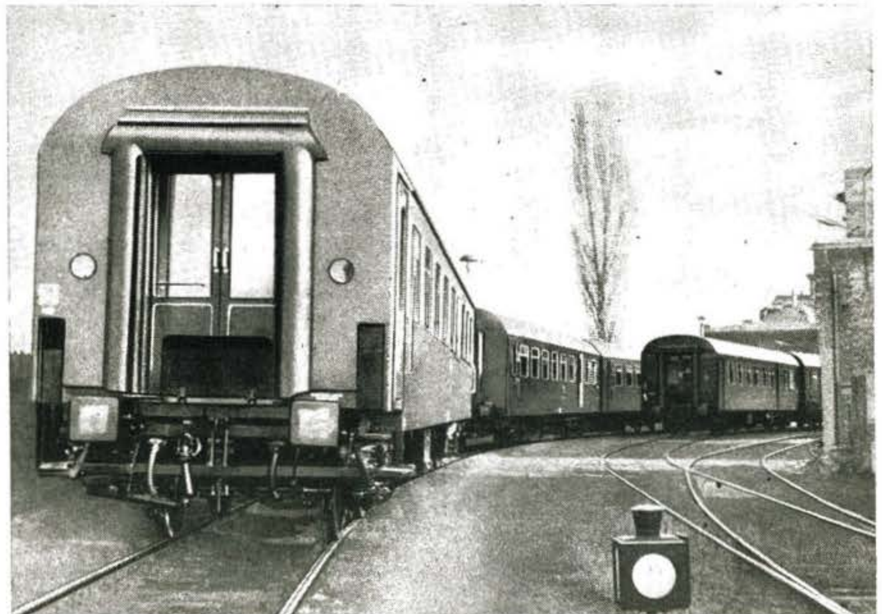


Bild 1 Im Werkgelände des Raw Halberstadt. Zur Abnahme stehen bereit Sitz-Gepäck-Wagen BDghwse

dingungen für eine mechanische Außenreinigung bestehen.
Als Einstiegtüren finden die bewährten vollständig geschweißten Drehfalttüren mit einer lichten Breite von 740 mm Verwendung. Durch diese große Öffnungsweite ist ein günstiger Fahrgastfluß und das Mitführen von Kinderwagen möglich, zumal der Einstiegraum am Nichtbremsende eine Länge von fast 3000 mm hat. In diesem Bereich befindet sich auch der Toilettenraum.
Die Einstiegräume werden nach den Stirnseiten hin durch zweiteilige Schiebetüren, bestehend aus Aluminiumhohlprofilen in Rahmenbauweise, abgeschlossen. Auch die Fahrgasträume werden durch Schiebetüren gleicher Konstruktion zu den Einstiegräumen hin getrennt. Zwischen den beiden Fahrgasträumen (Nichtraucher- und Raucherabteil) befindet sich eine Pendeltür, die einen Durchgang von 5500 mm freigibt. Die Fenster der Abteile sind alle gleich als Klappfenster, Breite 1200 mm, ausgeführt. Das obere Drittel des 880 mm hohen Fensters kann nach innen zu abgeklappt werden; zuvor sind zwei Hebelgriffe am Fensteroberrahmen zu betätigen.

3. Besonderheiten der drei Ausführungsvarianten

3.1. Sitzwagen (B-Wagen)

Wie schon erwähnt, war die reine Sitzwagenausführung das erste Serienerzeugnis aus Halberstadt. Mehrere Tausend Stück sind inzwischen davon hergestellt worden.
Anfänglich als Rekowagen konzipiert, wobei die alten vierachsigen Abteilwagen der Stammnummern 420, 421, 430 und 431 für das Programm genutzt wurden, gab es von vornherein beim Wagenkasten den schon beschriebenen konstruktiven Aufbau. Lediglich das Laufwerk bestand noch aus den Drehgestellen amerikanischer Bauart (mit Schwanenhals), die bereits UIC-Rollenlager-Radsätze erhielten und deren hölzerne Wiegenträger durch stählerne ersetzt wurden. Doch bald schon folgten Drehgestelle der Regelbauart und danach solche der Bauart Görlitz IV und V in modifizierter Ausführung. Als Großraumwagen mit Mittelgang konzipiert, wird dieser Großraum durch eine Zwischenwand in einen Nichtraucher- und in einen Raucherbereich unterteilt. Die Größenverhältnisse sind unterschiedlich: Während das Nichtraucherabteil 8500 mm lang ist und über 40 Sitzplätze verfügt, hat das Raucherabteil eine Länge von 5100 mm bei 24 Sitzplätzen. Die Sitzbänke, für jeweils zwei Personen ausgelegt, haben eine Länge von 980 mm, und sie entsprechen in ihren Grundmaßen und in ihrer Form den Forderungen des Medizinischen Dienstes des Verkehrswesens der DDR. Dabei sind die Sitzpolster weich gepolstert und die Rückenlehne, die in das Kopfpolster übergeht, wurde härter ausgelegt. Dadurch ergibt sich eine formbeständige Stütze des Rückens für den Reisenden während der Fahrt. Die Sitzbänke, von denen jeweils zwei in einem Gestell vereinigt sind, wurden mit nur einem mittleren Stützfuß freitragend konstruiert, und sie werden von bis zur Wagendecke geführten Griffstangen zusätzlich gehalten. Die Gepäckablage, aus Leichtmetall hergestellt, ist zwischen den Griffstangen und den Seitenwänden angeordnet. Eine recht große Gepäck-Ablagefläche steht damit den Reisenden zur Verfügung.
In den beiden Abteilen wurde farblich unterschiedlicher Kunstlederbezug verwendet: das Nichtraucherabteil hat rotbraune und das Raucherabteil blaugraue Bezüge.
Die Raumaufteilung des Wagens wird weiter durch zwei unterschiedlich große Einstiegräume gekennzeichnet. Der Einstiegraum am Bremsende, hier befindet sich die Handbremse, die auf beide Drehgestelle wirkt, ist nur etwa ein Meter breit. Demgegenüber ist das andere Ende des Wagens mit einem großen Vorraum ausgestattet, worin sich auch die Toilette und der Schaltschrank befinden. Dieser große Vorraum ist für das Abstellen von sperrigen Gegenständen und natürlich auch, wenn kein Gepäckwagen im Zug mitgeführt wird, für Kinderwagen geeignet. Zudem wurden in diesem Raum zwei Klappsitze angeordnet.

3.2. Kombinierter Sitz-Gepäck-Wagen

In den Jahren 1972 bis 1974 wurde in das Standardprogramm des Raw Halberstadt die Produktion von 200 kombinierten Sitz-Gepäckwagen aufgenommen, die sich äußerlich und auch in ihren Hauptabmessungen von den reinen Sitzwagen kaum unterscheiden. Auffallend nur ist die in der Seitenwand an Stelle eines Fensters eingebaute Ladetür. In diesem Bereich wurden wegen der dadurch aufgetretenen Querschnittsschwächung das Dach und die Seitenwandprofile im Türbereich verstärkt.
Auch dieser Wagentyp ist im Fahrgastraum mit einem Mittelgang und neben dem Gepäckraum mit einem Seitengang, also als Durchgangswagen, ausgebildet. Zwischen dem Fahrgastraum und dem Gepäckraum befindet sich das Zugführerabteil. Es kann vom Seitengang aus durch eine Drehtür und vom Gepäckraum aus durch eine Schiebetür betreten werden. Genau vor dem Zugführerabteil verbreitert sich der Seitengang wegen des Übergangs zum Mittelgang im Fahrgastraum.
Der Zugführerraum selbst ist mit einem Arbeitsplatz mit Schreibtischplatte, einem Drehsitz und zahlreichen Ablagefächern ausgestattet. Auch befinden sich in diesem Raum ein Rangierbremshahn und ein Heizungsmanometer.
Der Gepäckraum mit seiner Ladefläche von etwas mehr als 10 m^2 Ladefläche läßt eine Zuladung von 2,5 t zu. Auf die Ausstattung mit Fahrradhaltern mußte wegen der engen Platzverhältnisse verzichtet werden. Zu den Ausrüstungsteilen gehören u. a. Skihalter, ein Packbrett, eine Gepäckraufe über dem Fenster und Schlaufen zum Befestigen von Kinderwagen.
1600 mm breite zweiteilige Falttüren sind in beiden Seitenwänden eingebaut. Zwischen dem Gepäckraum und dem Seitengang befindet sich eine zweiteilige Schiebetür mit ungekuppelten Türflügeln. Eine Besonderheit bei der Raumaufteilung des kombinierten Sitz-Gepäck-Wagens sei noch erwähnt. Beide Einstiegräume haben eine Breite von nur etwa 1000 mm. Die Toilette ist zwischen dem Einstieg- und dem Gepäckraum angeordnet; der Eingang dorthin befindet sich im Bereich des Einstiegraums.

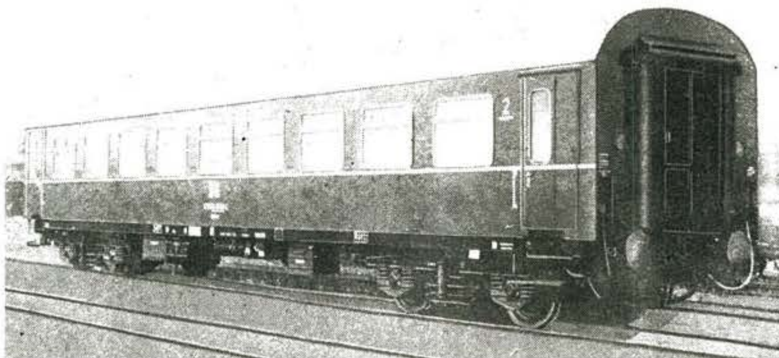


Bild 2 Seitenansicht des Sitzwagens Bghwe

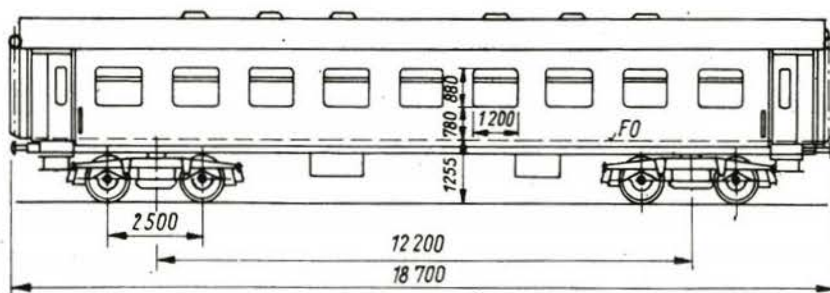


Bild 3 Maßskizze des 18,7-m-Wagens aus Halberstadt

3.3. Büfettwagen

In den Jahren 1973 bis 1975 produzierten die Beschäftigten des Raw Halberstadt außerdem 50 Büfettwagen; einen dritten Wagentyp der bewährten 18,7-m-Serienproduktion, mit gleichen Hauptabmessungen und vielen gleichen Bauteilen. Der erhöhte Bedarf an Büfettwagen ergab sich durch das ständig steigende Reiseverkehrsaufkommen und auch durch die Tatsache, daß mehr Züge durch den visafreien Reiseverkehr zwischen der DDR und den sozialistischen Nachbarstaaten eingesetzt wurden, in denen die Reisenden mit Speisen und Getränken zu versorgen waren.

Äußerlich unterscheiden sich die Büfettwagen gegenüber den Standardwagen durch das Fehlen einiger Fenster in der rechten Seitenwand, durch geringfügige Veränderungen an der Stirnwand und natürlich durch den für die Mitropa typischen und leuchtenden roten Außenanstrich.

Neben der veränderten Raumaufteilung und Innengestaltung wurde besondere Sorgfalt für die Ausstattung des Küchen- und des Büfettraums gewidmet, um dem Mitropa-Personal bestmögliche Arbeitsbedingungen zu schaffen.

Der Büfettwagen gliedert sich in den Speiseraum mit 24 Sitzplätzen, das Büfett mit einem davor befindlichen breiteren Seitengang und die Küche mit dem Vorratsraum. An den beiden Wagenenden befinden sich die Einstiegräume mit Drehfalt-Einstiegstüren und den Stirnwand-Schiebetüren. Der Durchgang von einem Wagenende zum anderen erfolgt im Speiseraum in der Mitte und am Büfett und an der Küche vorbei durch einen Seitengang. Diese Wagenseite ist auch durchgehend mit einer Fensterfront ausgestattet, während sich auf der anderen Seite nur vier befinden, drei davon im Speiseabteil und das vierte in der Küche oberhalb des Wasch- und Spülbeckens. Alle Fenster sind Klappfenster mit einer Breite von 1200 mm.
Im Speiseraum mit der Sitzplatzanordnung 2 + 2 sind die Sitze einzeln klappbar ausgeführt, und auch die Tische sind für Reinigungszwecke hochklappbar. Dieser Raum wird zum Büfett hin durch eine Zwischenwand mit Glasscheiben getrennt. Das Büfett verläuft zur Wagenlängsseite hin. Es hat an der Rückfront eine Vitrine für Auslagen und Fächer bzw. Schränke für Verkaufsware, Gläser und Geschirr. Unter der Theke sind Fächer, vor allem für Getränke. Das Büfett kann durch Rolläden verschlossen werden.
An das Büfett schließt sich die Küche an, die durch eine Schiebetür mit Durchreiche voneinander getrennt ist. In der Küche befinden sich zwei dreiflammige Propangas-Kochherde, zwei Kühlschränke, Spül- und Waschbecken, der Propangasschrank, Geschränk und der unentbehrliche Abfallbehälter. Die Propangasflaschen werden vom Seitengang aus in den Vorratsschrank eingebracht.
Von der Küche aus geht es dann weiter durch eine Schiebetür zum Vorratsraum, in dem insbesondere die Getränkekästen untergebracht werden. Es ist möglich, diesen Raum durch eine zusätzlich angeordnete Klappwand durch Abtrennen eines Teils des Einstiegraums zu vergrößern.

4. Energieversorgung

Während der reine Sitzwagen noch mit einem Gleichstromgenerator von 3,1 kW ausgerüstet ist, haben die anderen beiden Wagenausführungen eine Energieversorgungsanlage, die aus einem bzw. beim Büfettwagen aus zwei Drehstromgeneratoren mit einer Leistung von je 4,5 kW besteht und bei der über einen nachgeschalteten Gleichrichter die benötigte Gleichspannung erzeugt wird. Die Wagen haben auch eine Einrichtung für die Fremdstromversorgung 220/380 V. Hierzu gehören eine durchgehende Speiseleitung mit Starkstromkupplungen und die Steckdosen für das Anschließen der Reinigungsgeräte. Des weiteren gehört dazu ein Transformator mit Gleichrichter zum Aufladen der Batterie.

5. Heizung und Belüftung

Alle Fahrzeuge haben eine elektrische und eine Dampfheizung. Beide Heizungssysteme haben eine weitgehend selbsttätige Regelung über Thermostate.
Bei der Dampfheizung handelt es sich um eine Niederdruckumlaufheizung (Nuhz). Die Heizkörper sind längs unter den Seitenwandfenstern angeordnet.
Die elektrische Heizung ist entsprechend dem UIC-Merkblatt 552 für 1000-V-Einphasenwechselstrom 16 2/3 Hz und 50 Hz eingerichtet. Die elektrischen Heizkörper sind quer unter den Sitzen untergebracht.
Für die Be- und Entlüftung der Fahrgasträume sind Luftsauger der Bauart „Kuckuck" eingebaut.

6. Bremseinrichtungen

Die Wagen haben eine einheitliche Bremsausrüstung, und zwar die KE-GP-Bremse mit Steuerventil KE 1c. In einem Einstiegraum befindet sich die mit Handrad bedienbare Handbremse. Rangierbremshähne befinden sich an beiden Stirninnenseiten hinter Klappen mit Vierkantverschluß.

Literatur

Vorwald, G., Hagendorf, W.: Der vierachsige Rekowagen der DR; Die Werkstatt 8 (1964) H. 9, S. 293—297
Schliephacke, J.: Kombinierter Sitz-Gepäckwagen der DR, Schienenfahrzeuge 17 (1973) H. 8, S. 273—274
Schliephacke, J.: Neuer Speisewagen aus dem Raw Halberstadt, Schienenfahrzeuge 18 (1974) H. 5, S. 168—170
Wychlacz, G.: Das Reichsbahnausbesserungswerk Halberstadt, Eisenbahnjahrbuch 1978, S. 84—93, transpress-Verlag Berlin

Technische Hauptdaten

	Sitzwagen	Sitz-Gepäck-Wagen	Büfettwagen
Gattungszeichen	Bghwe	BDghwse	WRge
Wagennummer	57 50 28-14 000	57 50 82-15 000	51 50 088-45 000
Gattungsnummer	0 192	2 751	2 556
Länge über Puffer [mm]		18 700	
Länge über Kopfstück [mm]		18 400	
Drehzapfenabstand [mm]		12 200	
Breite über Blech [mm]		2 900	
Höhe des Wagenkastens über SO [mm]		3 930	
Länge des Abteils [mm]	5 100 + 8 500	6 800	5 100 + 5 900
Anzahl der Sitzplätze	64	32	24
Fläche des Laderaums [m²]		10	
Eigenmasse [t]	29	29,5	31
Höchstgeschwindigkeit [km/h]		120	
Kleinster befahrbarer Gleisbogen [m]		150	

DER KONTAKT · DER KONTAKT · DER KONTAKT

Auf unsere Veröffentlichung des Leserbriefs des Herrn Axel Dietz aus Aue auf S. 319 im Heft 10/1978 (betr. Vorbild des EBM-H0-Modells der BR 52^{18-20}Kon, mit oder ohne Windleitbleche?) schrieb uns Herr Ralf Wilke aus Bautzen folgendes:

„... Es wurden gebaut: 52 1850—2017 (DR, 1943/44), 52 2018—2020 (Vorgänger DB, 1945), 52 2021 (DR, 1945) und 52 2022—2027 (Vorgänger DB, 1945/47). Kondenstender 3'2' T 16 Kon erhielten die 52 1850—1986 und Kondenstender 2'2' T 13,5 Kon die 52 1987—2027...
... Die 52 2006 wurde tatsächlich mit *Witte*-Blechen ausgerüstet, ich besitze ein Foto davon. Die weitere Geschichte dieses Vorbilds des bekannten H0-Modells ist auch interessant: Im Jahre 1945 verbrachte die US-Armee die 52 2006, 19 1001, 42 1597, 52 3674 und weitere Triebfahrzeuge in die USA zum Fort Monroe in Virginia, wo alle 1951/52 verschrottet wurden. Obwohl das H0-Modell von *EBM* (vorm. *Gützold*) recht gut gelungen ist, sieht man am Lebenslauf seines Vorbilds, daß der Hersteller keine glückliche Auswahl aus den vielen möglichen Varianten der BR 52 traf.
Die im Bereich unserer heutigen DR verbliebenen Kondenslokomotiven gelangten nach Cottbus, wo sie in die Normalausführung mit Wannentender umgebaut wurden. Ein Kondenstender wurde 1949 für die Hochdrucklokomotive H 45 024, die aus der 45 024 durch Umbau hervorging, verwendet. Den 5achsigen Tender der 45 024 bekam damals die 19 015 der VES/M, Halle (Saale).
Einen zweiten Kondenstender der BR 52 erhielt die Langlauflokomotive 17 1119, die mit Kohlenstaubfeuerung, System *Wendler*, ausgerüstet wurde.
Die Lokomotiven 52 2022—2027 befanden sich bei Kriegsende bei *Henschel* in Kassel bzw. in der *Waggonfabrik Uerdingen* im Bau. Sie wurden bis 1947 an die DB ausgeliefert..."

Wir danken Herrn Wilke für diese Mitteilungen. Unstreitig ist, daß das Vorbild 52 2006 des H0-Modells tatsächlich mit Witte-Blechen ausgerüstet war, wie uns ein inzwischen in der Redaktion aufgefundenes Foto, unabhängig von diesem Leserbrief des Herrn Wilke, bewies.

✧ ✧ ✧

Herr Siegfried Lange aus Wiesbaden (BRD), sandte folgende Zeilen an uns:

„Betr.: Leserbrief zum Beitrag ‚Denkmalspflege ... Rittersgrün', veröffentlicht auf S. 316, Heft 10/1978:
Seit einigen Jahren bin ich Abonnent Ihrer Fachzeitschrift. Für Ihren Beitrag des Herrn *Kramer* aus Schwarzenberg, *‚Denkmalspflege — im Erzgebirge großgeschrieben!'* möchte ich mich herzlich bedanken. Während eines Urlaubs im Erzgebirge im Jahre 1977 konnte ich Rittersgrün besuchen und die dort geleistete Arbeit bewundern. Ich habe versucht, mir vorzustellen, mit wieviel uneigennützigem persönlichem Einsatz und mit wieviel Liebe hier Menschen in ihrer Freizeit Denkmalspflege leisten. Mit großem Respekt las ich in Ihrer Veröffentlichung von den geleisteten Stunden und vom Einsatzwillen der DMV-Mitglieder und der Jugendgruppe. Ich möchte allen Beteiligten am Projekt Rittersgrün meine Glückwünsche zu dem Erreichten übermitteln und hoffe, daß alle Vorhaben gelingen mögen!
Ich schließe mich Ihrer Meinung an, daß es sich hier um eine vorbildliche Arbeit des DMV handelt, die es besonders zu würdigen gilt..."

✧ ✧ ✧

Im Heft 8/1978 veröffentlichten wir unter dieser Rubrik den Leserbrief des Herrn Dommasch, Karl-Marx-Stadt, der sich mit dem unzureichenden Figurenangebot befaßte. Wir regten dabei an, ob nicht vielleicht Hersteller wie VERO, MaMos usw. einen Weg fänden, diese Lücke schließen zu helfen. Inzwischen erhielten wir auch dazu je eine Stellungnahme des Kombinatsdirektors des VEB K Holzspielwaren VERO, Olbernhau, sowie des Direktors für Erzeugnisgruppenarbeit beim VEB K PIKO. In ersterer heißt es:

„... Wir haben sehr aufmerksam die Hinweise des Herrn Dommasch gelesen, mit denen er vorschlägt, daß wir (*VEB K VERO*, d. Red.) und weitere Hersteller einen Weg finden sollten, das unzureichende Figurenangebot zu bereichern. Die Produktion von Figuren wurde in den vergangenen Monaten auf einen anderen Betrieb umgelagert. Wir werden in nächster Zeit gemeinsam mit dem Leitbetrieb *VEB K PIKO* mit dem neuen Hersteller der Figuren eine Aussprache führen mit dem Ziel, eine Erweiterung des Figurenangebots entsprechend den Wünschen der Käufer, aber auch den Möglichkeiten in der Produktion zu erreichen. Zu gegebener Zeit wird von uns noch eine weitere Stellungnahme gegeben, aus der dann Näheres zu entnehmen sein wird..."

gez. *Schiefner*
Kombinatsdirektor

Der Direktor für Erzeugnisgruppenarbeit beim VEB K PIKO schrieb uns zuvor dazu:
„... Wir haben bereits die Zuschrift des Herrn *Joksch*, Leipzig (Heft 4/78) ausgewertet, ebenso wie die des Herrn *Dommasch* im Heft 8/78. Beide Kritiken sind berechtigt, was die Figurenarten betrifft... Zum Vorschlag, unbemalte Figuren in den Handel zu bringen, gibt es unsererseits keine Einwände. Dieser Vorschlag wurde schon auf einer Beratung von den Industrieberatern des DMV vorgebracht, jedoch von den Vertretern des Binnenhandels so gut wie abgelehnt. Wir werden diese Forderung nochmals aufgreifen und darauf Einfluß nehmen, daß der Handel ab 2. Halbjahr 1979 unbemalte Figuren im Angebot aufnimmt... Der neue Figurenhersteller ist der *VEB Harzer Schmuck*, Quedlinburg...".

gez. *Bauer*, Direktor für EG — Arbeit

Als wir die Kritiken über das unzureichende Figurenangebot veröffentlichten, war uns klar, daß Versäumnisse vieler Jahre nicht in aller Kürze aufgeholt werden können. Doch hoffen wir, und mit uns Tausende Modelleisenbahner, daß die Sache jetzt in den Topf kam, der sie endlich zum Kochen bringt! Was sich der Binnenhandel bei seiner Ablehnung, unbemalte Figuren ins Angebot aufzunehmen, gedacht hat, das hätten wir gern einmal erfahren. Die Redaktion

✧ ✧ ✧

Zahlreiche Leser fragten bei uns an, ob das von ihnen gekaufte H0-Modell der BR 86 (EBM) aus der ersten Serie, das wegen Fehlens von Haftreifen schlechte Zugleistungen hat, umgebaut werden könne. Der Hersteller antwortet uns folgendes:

„... Bezüglich Ihrer Anfrage — Umrüstung der BR 86 auf Haftreifen — teilen wir Ihnen mit, daß bereits im Januar 1978 unsere Vertragswerkstätten durch eine Kundendienstinformation über die veränderte Ausführung der Lok mit Haftreifen informiert wurden. Bei eingehenden Kundenwünschen sind die Werkstätten in der Lage, die Umrüstung vorzunehmen. Die dazu erforderlichen Umrüstungsteile müssen, sofern nicht vorrätig, in unserem Betrieb angefordert werden..."

gez. *Schlosser*
Leiter Beschaffung und Absatz

So weit, so gut, bloß müssen auch versierte Modelleisenbahner eine Vertragswerkstatt in Anspruch nehmen oder könnte man diesen nicht die Teile verkaufen?
Die Redaktion

Mitteilungen des DMV

Einsendungen zu „Mitteilungen des DMV" sind bis zum 4. des Vormonats an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10, zu richten.
Bei Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" Hinweise im Heft /1975 und 2/1978 beachten!

Hohe Aktivitäten unseres Verbandes zur würdigen Vorbereitung des 30. Jahrestages der DDR

Die Wettbewerbskommission des Präsidiums ruft alle Mitglieder, Arbeitsgemeinschaften und Bezirksvorstände unseres Verbandes auf, zu Ehren des 30. Jahrestages der Gründung der Deutschen Demokratischen Republik mit großen Aktivitäten in der Verbandsarbeit einen würdigen Beitrag zu leisten. Dabei sollten insbesondere folgende Aufgaben in den Mittelpunkt der Arbeit gestellt werden:
— Gewinnung weiterer Interessenten, insbesondere der Heimanlagenbauer, als Mitglieder für den Verband;
— Abrechnung der Ergebnisse in den Leistungen für Solidarität und volkswirtschaftliche Masseninitiative zum 31. August 1979 mit mindestens 70% zur Gesamtjahreszielstellung;
— Sicherung der Beteiligung am Modellbahn- und am Fotowettbewerb mit mindestens der gleichen Teilnehmerzahl wie im Jahre 1978;
— Durchführung einer vielgestaltigen und werbewirksamen Öffentlichkeitsarbeit durch Veranstaltung niveauvoller Ausstellungen, Fachvorträge und öffentlicher Klubabende, breite Teilnahme an Veranstaltungen und Ausstellungen, Veröffentlichungen zur Verbandsarbeit und zum Verbandsleben;
— Durchführung einer umfangreichen und interessanten Arbeit mit Schülern und Jugendlichen.
Die Abrechnung der Ergebnisse erfolgt per 31. August 1979. Am Vorabend des 30. Jahrestages werden die Ergebnisse durch das Präsidium ausgewertet und die besten Leistungen ermittelt. Die Bezirke erhalten für ihre in diesem Wettbewerb erzielten Leistungen eine Ehrenurkunde des Präsidenten des Verbandes.

Kommission Wettbewerbe des Präsidiums

Neugründungen von Arbeitsgemeinschaften in:

1034 Berlin
Vors.: Herr Lutz Keilholz, Heidenfeldstr. 19

8802 Großschönau
Vors.: Herr Heinz Jürgen Richter, Prof.-Krumbholz-Str. 4

8719 Walddorf
Vors.: Herr Peter Schubert, Nr. 172

798 Finsterwalde
Vors.: Herr Wilfried Koziotek, Str. d. DSF 10

8028 Dresden
Vors.: Herr Steffen Uhlig, Hermsdorfer Str. 4

8223 Tharandt
Vors.: Herr Christian Mehlis, Pienner Str. 38

AG 1/3 „Weinbergsweg" — Berlin

Anläßlich der Berliner Modellbahnausstellung am Fernsehturm findet am 17. Februar 1979 von 10—17 Uhr ein Modellbahntauschmarkt im Kulturraum des S-Bahnhofs Alexanderplatz statt.

AG 1/11 „Verkehrsgeschichte" — Berlin

Es werden angeboten: Fotoserie von der Fahrzeugausstellung „100 Jahre Bw Güsten" (Juni 1978) mit Dampflok der BR 01, 03, 41, 44, 50, 52, 55, 57, 58, 62, 65, 74, 91 (14 Fotos/8,50 M) u. Fotoserie v.d. Schmalspurbahn Oschatz—Mügeln (Lokomotiven u. Wagen) (16 Fotos/9,50 M). Bestellungen durch Einsendung des Betrags an Herrn Michael Reimer, 110 Berlin, Brixener Str. 67.
Die Gruppe „Kleinbahnen" bietet drei Dia-Serien (je sieben Dias/8,— M) der Motive I: Lokomotiven, II: Züge und Landschaft, III: Wagen der ehem. Kleinbahn Burg b. Magdeburg (KJI) an. Bestellungen bitte nur per Postkarte an Herrn Klaus Kieper, 1291 Ahrensfelde, Lindenberger Str. 4. Bezahlung erfolgt nach Auslieferung.

ZAG 2/13 „Freunde der Eisenbahn" BV Cottbus

Am Sonntag, dem 18. Februar 1979, Sonderfahrt mit BR 65 von Bautzen—Hoyerswerda—Kamenz—Arnsdorf nach Bautzen. Abfahrt gegen 8.50 Uhr, Rückkehr gegen 16.20 Uhr. Anmeldungen durch Einzahlung von 18,— M per Postanweisung an Herrn Siegfried Neumann, 88 Zittau, Heinrich-Heine-Platz 17.

AG 3/67 Freital-Hainsberg

Die AG 3/67 sucht weitere Interessenten, die an der Erhaltung der Schmalspurbahn Freital-Hainsberg — Kurort Kipsdorf aktiv mitarbeiten wollen. Meldungen werden an die Anschrift der AG 3/67, 821 Freital 2, PSF 2, erbeten.

Bahnhof Mittweida

Durch Nachdruck besteht die Möglichkeit, weitere Broschüren der „Eisenbahn-Historia" (Bau und Entwicklung der Strecke Riesa—Karl-Marx-Stadt 1852—1977) zum Preis von 2,50 M beim Bahnhof Mittweida zu erhalten.

AG 6/10 „George Stephenson" — Merseburg

Am 7. April 1979 findet von 10—16 Uhr ein großer Tauschmarkt für Modelleisenbahner und Eisenbahnfreunde im Kulturraum des Bahnhofs Merseburg statt. Interessenten melden sich bis zum 28. März 1979 bei DMV AG 6/10 „George Stephenson", 42 Merseburg 1, PSF 332.

Mitteilungen des Generalsekretariats

Der ab 5. März 1979 von einem Kollektiv unter Leitung von Prof. Dr. Harald Kurz, Radebeul, an der Volkshochschule Dresden-Stadt vorgesehene Lehrgang „Grundwissen für den Modellbahnbau" (12 Doppelstunden) findet jeweils montags von 17.00—18.30 Uhr statt. Nach einer kurzen Zusammenfassung des im Frühjahr 1978 gebotenen Stoffs wird die Thematik weitergeführt, wobei insbesondere auf Vergleiche mit der „Hauptausführung" (dem „großen Vorbild") und auf Meßmethoden für Fahrzeugwiderstände, Zugkräfte und Leistungen eingegangen wird. Die Vorträge werden durch Vorführung von Experimenten unterstützt.
Infolge der immer umfangreicher werdenden verbandsinternen Mitteilungen steht uns leider nicht mehr so viel Platz für Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" zur Verfügung. Wir bitten deshalb unsere Mitglieder, sich verstärkt auf die örtlichen Tauschmärkte und Veröffentlichungen in den Mitteilungen der Bezirksvorstände zu orientieren. (Siehe auch unsere Mitteilung im Heft 5/74)

Helmut Reinert, Generalsekretär



Reihe transpress Verkehrsgeschichte

U. Nitschke

Die Harzquer- und Brockenbahn

2., unveränderte Auflage — 144 Seiten —
133 Abbildungen — 21 Tabellen
Pappband, DDR 6,20 M
Ausland 8,40 M
Bestellangaben: 565 950 3/Nitschke, Harzquerbahn

In der Veröffentlichung über die Harzquer- und Brockenbahn wird von den ersten Überlegungen zu ihrer Gründung bis zu ihrer Bedeutung heute, in allen Details berichtet. Das betrifft die Trassenführung genau so, wie die Fahrzeuge, Anlagen und Bahnhöfe sowie die Verkehrsleistungen, kurzum alles, was zu einer Eisenbahn gehört.

E. Preuß LSV 3809

Die Spreewaldbahn

1. Auflage — etwa 144 Seiten.—
130 Abbildungen — 20 Tabellen
Pappband, DDR etwa 6,20 M
Ausland etwa 8,40 M
Bestellangaben: 566 022 1 Preuss, Spreewaldbahn

Warum wurde sie gebaut, wo fuhr sie, wie fuhr sie, womit fuhr sie, was wurde mit ihr befördert und wie lange fuhr sie? Auf alle diese Fragen gibt dieser Band aus der Geschichte des Verkehrswesens, belegt durch Tabellen, Zeichnungen, Fotos, Reproduktionen von Originalen Auskunft.

E. Kirmse

Der Nutzen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts im Transportwesen

3., überarbeitete Auflage — 152 Seiten —
13 Abbildungen — 8 Tabellen
Styx DDR 8,80 M
Ausland 12,— M
Bestellangaben: 565 867 4 Kirmse, Nutzen

A. T. Deribas

Containertransportsystem der UdSSR

— Organisation, Technologie und Ökonomik —

1. Auflage — 164 Seiten —
35 Abbildungen — 23 Tabellen
Styx 9,80 M
Bestellangaben: 565 939 4 Deribas, Cont.transp. UdSSR

Bestellungen nimmt der Buchhandel entgegen.

Su. ält. H0-Feuerwehren (S 4000 u. a.) zum Sammlerpreis bis 40,—)
Zuschr. an Mo-eisb. 9976 DEWAG, 45 Dessau

Suche VT 137 elf./rot (3t.); Lowa Str.-Bahn; Gü V 200 (DB); Hru BR 84; Piko BR 23,50 — auch def.
TV 5730 DEWAG, 1054 Berlin

Suche „Der Modelleisenbahner" Hefte 9, 11/75; 1, 3, 9/76; 1/77.
Zuschr. an B 2862 DEWAG, 85 Bischofswerda

Suche BR 99. Biete „Schiene, Dampf und Kamera".
Uwe Sendler, 8030 Dresden, 84—72

Kaufe
alle alten Eisenbahnen
u. and. Spielzeug bis 1945, auch defekt.
R. Merk, 3011 Magdeburg, Basedowstr. 2

Suche für Veröffentlichung Material
(geschichtl. Daten, Literaturhinweise, Fotos, Skizzen usw.) der Osterzgebirgsbahnen Hainsberg – Kurort Kipsdorf, Heidenau – Altenberg, Pirna – Gottleuba, Pirna – Großcotta.
C. Aust, 8231 Johnsbach, 53

Suche „Der Modelleisenbahner" Jg. 1952—1973 und 1/74.
Angeb. an Detlev Pelinski, 7812 Lauchhammer 1,
Str. d. Sozialismus 15

„Der Modelleisenbahner", Jahrg. 57—61 gebunden, 62—77 ungeb., je 10,— M zu verk.
2152 DEWAG, 425 Eisleben

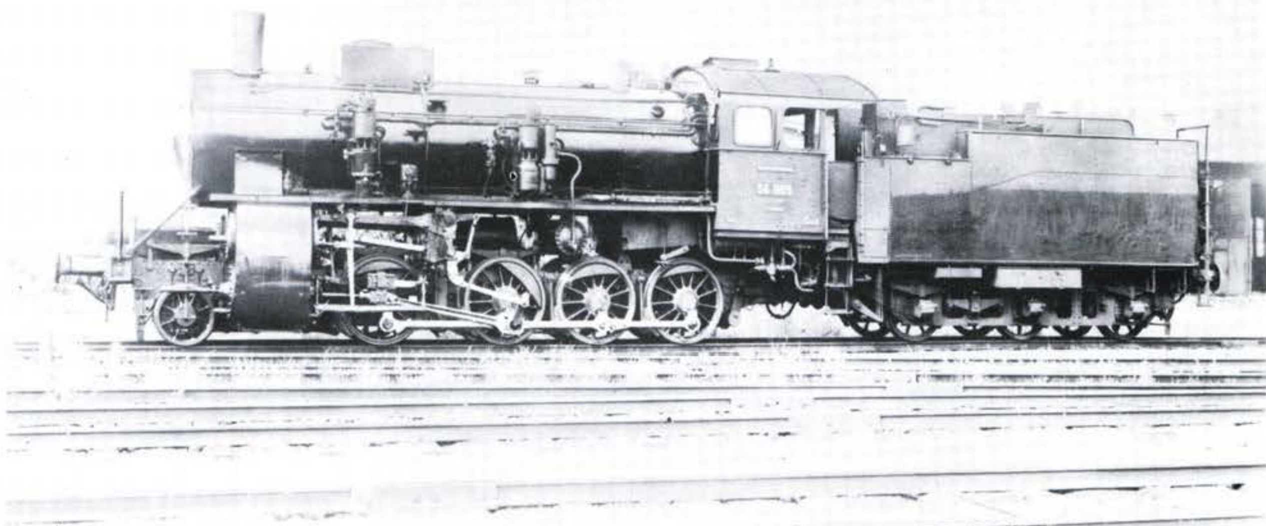
Biete:
„Schiene, Dampf und Kamera", H0-Straßenfahrzeuge
Suche:
$H0_m$ BR 99, H0 BR 84.
L. Möller, 6501 Gera,
Prof.-Ibrahim-Str. 3

Tausche
Märklin-Modellfahrzeuge
Nenngr. 0/I
(auch Zub.)
gegen Uralt-Eisenbahnmat. u. Jungen-Spielzeug vor/um 1900 für Sammlung.
Auch Kauf zum Liebhaberpreis.
W. Gaudlitz, 705 Leipzig,
Peilickestr. 7, Ruf 69 32 63

Biete in H0 BR 120, Drehscheibe, *Heine*-Fahrregler, *Piko*-Einschienenbahn kompl., Schmalsp. BR 99 (*Herr*), **suche in H0** BR 84, BR 41, BR 44, BR 42, BR 18, BR 35, BR 03, BR 92, BR 39, BR 58, BR 78 Eigenbau od. DDR-Prod. u. „Dampflokarchiv", Bd. I.
Zuschr. an ME 8927 DEWAG, 485 Weißenfels

Verkaufe: *Trost* „Kleine Eisenbahn — ganz groß"; „Kleine Eisenbahn — kurz und bündig"; „Auf kleinen Spuren"; „Der Modelleisenbahner", Hefte 7/67; 9, 10, 11/69; 1/70; 6, 9/75; 5, 7/76; 2, 11/77; 4, 5, 6/78 weiterhin 20polige Steck-Kupplungen.
Suche: „Der Modelleisenbahner", Jahrgang 1 bis 8; „Modellbahnanlagen 2"; BR 42, 50, 84 u. 91/H0
Mit Preisangebot an
TV 5731 DEWAG, 1054 Berlin

Die Baureihe 56 der DR



Eine weitere 1'D hv4-Lokomotive bayrischer Herkunft, die spätere Baureihe 56^{8-11} (ex bay. G 4/5 H). Bei der DRG als 56 805 umbezeichnet. Es gelangten noch von den 230 gebauten Lokomotiven 169 an die DRG. Größtenteils 1935 ausgemustert, doch stellte die DB die letzten Vertreter dieser BR erst 1947 außer Dienst.

Und hier eine weitere 56er ehemals preußischer Bauart, die spätere DRG-Baureihe 56^{20-29} (ex pr. $G\,8^2$). Wurde nach der $G\,8^3$ (mit Drillingstriebwerk) als verbesserte Ausführung und zwecks Vereinfachung als Zwillingsmaschine gebaut. Erstes Baujahr: 1919. Noch von der DRG bis 1928 neubeschafft. Diese Baureihe stand noch bei der DB und bei der DR auch nach 1945 im Dienst, bei der DR wurden 1968 sogar noch einige Maschinen mit den neuen EDV-Kontrollziffern versehen.

Fotos: Lokbildarchiv Manfred Weisbrod, Leipzig



ISSN 0026-7422

Schließlich noch zwei Lokomotiven der Baureihe pr. G 8^2, die 1923 bzw. 1929 von der Maschinenfabrik Breslau (heute Wrocław) für die Lübeck-Büchener-Eisenbahn (LBE) gebaut wurden. Bei der DR wurden sie noch im Jahre 1938 als 56 3001 bzw. als 56 3007 umbezeichnet. Auffallend ist, daß die eine dieser beiden Maschinen damals mit Windleitblechen ausgerüstet wurde.

Fotos: Lokbildarchiv Manfred Weisbrod, Leipzig

Die Baureihe 56 der DR

